

I-900

MANUAL DE INSTALACIÓN EN CAMPO

Productos para Tuberías de Polietileno de Alta Densidad (HDPE)

- INFORMACIÓN SOBRE EMPAQUETADURAS
- PREPARACIÓN DE TUBERÍAS
- INSTALACIÓN DE PRODUCTOS
- DATOS DE PRODUCTOS

⚠ ADVERTENCIA



- Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar, retirar, ajustar o dar mantenimiento a cualquier producto Victaulic.
- Despresurice y drene los sistemas de tuberías antes de instalar, retirar, ajustar o dar mantenimiento a cualquier producto Victaulic.
- Use gafas de seguridad, casco, calzado de seguridad y tapones para los oídos.

FNo seguir las instrucciones ni respetar las advertencias podría causar fallas del sistema, con consecuencia de lesiones personales graves y/o daños materiales.

Si necesita más ejemplares de algunas de las instrucciones o si tiene consultas sobre la instalación o el funcionamiento seguro y correcto de los productos Victaulic, comuníquese con Victaulic.

Para obtener la información más actualizada sobre los productos Victaulic, visite: www.victaulic.com

Tabla de Contenido



AVISO

- **Para información sobre las dimensiones de centro a extremo, de extremo a extremo, de toma a salida y otras dimensiones generales para acoplamientos, adaptadores de brida y conexiones, consulte la ficha técnica reciente publicada por Victaulic para información dimensional completa.**





Índice

En la tabla siguiente encontrará una lista de productos e información sobre la instalación. Si necesita más ejemplares de la documentación de instalación, comuníquese con Victaulic al 1-800-PICK VIC. **NOTA:** Si se hace referencia a dos fuentes de instrucciones, Victaulic recomienda usar ambas para asegurar la instalación apropiada del producto.

Producto	Dónde encontrar instrucciones
Productos AquaFlex®	Las instrucciones se suministran con el Producto
Acoplamiento de estrías Aquamine®	I-Aquamine
Acoplamientos de tipo Depend-O-Lok	Instrucciones suministradas con el acoplamiento
Productos de rociadores automáticos FireLock®	I-40
Productos de CPVC para sistemas de rociadores FireLock	I-800
Válvulas y accesorios de sistema contra incendios FireLock	Manual enviado con las válvulas y los accesorios
Productos de sistema de conexión a presión permanente PermaLynx™	I-PermaLynx e I-600
Herramientas de preparación de tuberías	Manual suministrado con las herramientas
Productos de sistema Pressfit®	I-500
Conjunto de módulo de tubería principal para control de zona residencial FireLock Serie 247	I-247
Válvula de retención AWWA Serie 317	I-317
Válvula AWWA Vic-Plug Serie 365® Válvula (tamaños de 3 – 12-pulgadas/88,9 – 323,9-mm)	I-365/366/377.3-12
Válvula de Balanceo Vic-Plug Serie 377	I-365/366/377.3-12
Válvula Mariposa con Conexión de Cobre Serie 608	I-600
Válvula Mariposa Serie 700	Manual suministrado con la Válvula y el I-100
Válvula mariposa Serie 702e	I-702.GO
Válvula mariposa FireLock Serie 705	I-765/705
Válvula mariposa supervisada cerrada Serie 707C	I-766/707C
Válvula de retención Series 712/712S Swinger®	I-100
Válvula de Retención Swinger Serie 713	I-100
Válvula de retención Vic AGS de doble disco Serie W715	I-100
Válvula de retención Vic® Serie 716H/716	I-100
Válvula de retención Serie 717H/717	I-100
Válvula de retención Serie 717HR/717R	I-100
Válvula esférica de cuerpo de latón Serie 722	I-100
Válvula esférica desviadora Series 723/723S	I-100
Vic esférico Series 726/726S® Válvula	I-100
Válvula Esférica FireLock Serie 728	I-728
Filtro T Vic-Strainer® Serie 730	I-730/732/AGS



Producto	Dónde encontrar instrucciones
Filtro T AGS Serie W730	I-730/732/AGS
Difusor de succión Serie 731-D	I-731D
Difusor de succión Serie 731-I (sólo para Europa)	I-731I/W731I
Difusor de succión AGS Serie W731-I (sólo para Europa)	I-731I/W731I
Filtro Y Serie 732	I-730/732/AGS
Filtro Y AGS Serie W732	I-730/732/AGS
Conjunto de Módulo de Tubería de Subida para Control de Zona FireLock Serie 747M	I-747M
Válvula mariposa Vic 300 MasterSeal® Serie 761	I-VIC300MS e I-100
Válvula mariposa AGS Vic 300 Serie W761	I-AGS.GO e I-100
Válvula Mariposa Serie 763	I-100
Válvula mariposa FireLock Serie 765	I-765/705
Válvula mariposa Serie 766 con interruptores supervisados cerrados	I-766/707C
Válvula de Retención Venturi Serie 779	I-100
Bypass TA Serie 782/783	Las Instrucciones se Suministran con la Válvula
Válvula de Balanceo de Minicircuito TA TBVS con Extremo Soldado Serie 785	Las Instrucciones se Suministran con la Válvula
Válvula de Balanceo de Circuito TA STAS con Extremo Soldado Serie 786	Las Instrucciones se Suministran con la Válvula
Válvula de Balanceo de Circuito TA STAD con Rosca Interior NPT Serie 787	Las Instrucciones se Suministran con la Válvula
Válvula de Balanceo de Circuito TA STAF con Extremo Bridado Serie 788	Las Instrucciones se Suministran con la Válvula
Válvula de Balanceo de Circuito TA STAG con Extremo Ranurado Serie 789	Las Instrucciones se Suministran con la Válvula
Acoplamiento Rígido FireLock Estilo 005	I-100
Acoplamiento rígido FireLock EZ™ Estilo 009H/009/009V	I-009H/009/009V e I-100
Acoplamiento rígido Zero-Flex® Estilo 07 (Tamaños de 1 – 12 pulg./33,7 – 323,9 mm)	I-100
Acoplamiento Rígido Zero-Flex Estilo 07 (Tamaños de 14 – 24 pulg. /355,6 – 610,0 mm)	IT-07 e I-100
Acoplamiento rígido AGS Estilo W07	I-W07/W77 e I-100
Acoplamiento Estilo 22 para Adaptadores Vic-Ring y Tubería con Extremo con Reborde	I-6000
Acoplamiento Estilo 31 para Hierro Dúctil AWWA	I-300
Acoplamiento Estilo 31 para Adaptadores Vic-Ring y Tuberías con Extremo con Reborde	I-6000
Acoplamiento Estilo 41 para Adaptadores Vic-Ring y Tuberías con Extremo con Reborde	I-6000
Acoplamiento Estilo 44 para Adaptadores Vic-Ring y Tuberías con Extremo con Reborde	I-6000



Producto	Dónde encontrar instrucciones
Acoplamiento de Salida Estilo 72	I-100
Acoplamiento Flexible Estilo 75	I-100
Acoplamiento Flexible Estilo 77/77A/77S	I-100
Acoplamiento flexible AGS Estilo W77	I-W07/W77 e I-100
Acoplamiento Estilo 78/78A Snap-Joint®	I-100
Acoplamiento Rígido Estilo 89 para Acero Inoxidable	IT-89 e I-100
Acoplamiento Rígido Estilo W89 AGS para acero inoxidable	I-W89
Acoplamiento Roust-A-Bout Estilo 99 para Acero Liso	IT-99 e I-100
Acoplamiento Rígido QuickVic® Estilo 107H/107 para tuberías de acero	I-107H/107 e I-100
Junta de expansión Mover® Estilo 150	Presentación 09.06
Acoplamiento de junta de expansión Estilo 152A	I-152A
Junta de Expansión Estilo 155	Presentación 09.06
Junta de expansión AGS Estilo W155	Presentación 09.06
Acoplamiento flexible QuickVic Estilo 177 para Tuberías de Acero	I-177 e I-100
Acoplamiento de alta presión, rígido de Estilo 207 para Vic Ring aplicado Sistemas	I-207/277
Acoplamiento de alta presión, flexible Estilo 277 para sistemas Vic Ring	I-207/277
Acoplamiento para tubería plástica reforzada de fibra de vidrio Estilo 296A	I-296A
Acoplamiento Estilo 307 para Acero IPS Ranurado a Hierro Dúctil Ranurado AWWA	I-300
Adaptador Vic-Flange Estilo 341 para Hierro Dúctil AWWA	I-300
Vic-Flange Estilo 441 para Acero Inoxidable	I-441 e I-100
Acoplamiento de Acero Inoxidable Liviano Flexible Estilo 475	I-100
Acoplamiento Rígido Estilo 489 para Acero Inoxidable (Tamaños de 1½ – 4 pulg./ 48,3 – 114,3 mm)	IT-489.2-4 e I-100
Acoplamiento Rígido Estilo 489 para Acero Inoxidable (Tamaños de 6 – 12-pulg. y 139,7 – 318,5-mm en Sistema Métrico y JIS)	IT-489 e I-100
Acoplamiento Rígido Estilo 606 para Tuberías de Cobre	I-600
Acoplamiento Rígido QuickVic® Estilo 607 para Tuberías de Cobre	I-607 e I-600
Salida de ramal empernada T®-mecánica Estilo 622 para tubos de cobre	I-622 e I-600
Adaptador Vic-Flange Estilo 641 para Tuberías de Cobre	I-600
Acoplamiento de Transición Estilo 707-IJ para NPS a JIS	I-100



Producto	Dónde encontrar instrucciones
Módulo de prueba de alarmas Estilo 720 TestMaster™ II	I-720
Módulo de Prueba de Alarmas Estilo 720 TestMaster II con Opción de Alivio de Presión	I-720PR
Medidor de Prueba de la Bomba Contra Incendios Estilo 735	I-100
Medidor Diferencial Portátil Estilo 738 TA	Las Instrucciones se Envían con el Medidor
Medidor Master Portátil Estilo 739	Las Instrucciones se Envían con el Medidor
Medidor de CBI Estilo 740 TA	Las Instrucciones se Envían con el Medidor
Adaptador Vic-Flange IPS y Métrico Estilo 741	I-100
Adaptador AGS Vic-Flange Estilo W741	IT-W741 e I-100
Adaptador Vic-Flange Estilo 743	I-100
Adaptador de brida FireLock Estilo 744	I-100
Acoplamiento Reductor Estilo 750	I-100
Acoplamiento de Diámetro Grande Estilo 770	IT-770 e I-100
Acoplamiento Vic-Boltless® Estilo 791	I-100
Acoplamiento Duo-Lock Estilo 808	I-808
Conexión en “T” para rociador FireLock de perfil bajo Estilo 912 (sólo Europa)	I-912 e I-100
Salidas de T-Mecánicas Estilo 920 y 920N	I-920/920N e I-100
Salida en T FireLock Estilo 922	I-922 e I-100
Salida sin banda de sujeción Vic-Let Estilo 923	I-923 e I-100
Salida de termómetro sin banda de sujeción Vic-O-Well Estilo 924	I-100
Conjunto de Espita T-Mecánicas Estilo 926	I-926 e I-100
Vic-Tap II T-Mecánicas Estilo 931	VT-II
Adaptador Vic-Flange Estilo 994 para HDPE	IT-994 e I-900
Acoplamiento Estilo 995 para Tuberías IPS de Extremo Liso y Tuberías de HDPE Métricas	IT-995 e I-900
Acoplamiento de Transición Estilo 997 para Tubería de HDPE a Tubería de Acero	IT-997 e I-900
Acoplamiento Aquamine Estilo 2970 para Tuberías de Extremo Lisos PVC IPS	IT-2970
Acoplamiento de transición Aquamine Estilo 2971 para Tubería de Extremo Liso de PVC IPS a Tubería de Extremo Liso de HDPE	IT-2971
Acoplamiento de Transición Aquamine Estilo 2972 para Tubería de Extremo Liso de PVC IPS a Tubería de Acero IPS Ranurado	IT-2972
Acoplamiento Rígido Estilo HP-70 (Tamaños 2 – 12 pulg./60,3 – 323,9 mm)	I-100
Acoplamiento Rígido Estilo HP-70 (Tamaños de 14 – 16-pulg./355,6 – 406,4 mm)	IT-70 e I-100
Acoplamiento Rígido Estilo HP-70ES con Empaquetadura EndSeal® (Tamaños de 2 – 12 pulg./60,3 – 323,9 pulg.)	I-100



Información General



IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

A continuación se proporcionan definiciones para identificar los diversos niveles de peligro.



Con este símbolo de alerta de seguridad se distingue un mensaje de seguridad importante. Cuando vea este símbolo, esté atento a la posibilidad de lesiones personales. Lea cuidadosamente y comprenda perfectamente el mensaje siguiente.

⚠ PELIGRO
• **El uso de la palabra "PELIGRO" identifica un riesgo inmediato con probabilidad de lesiones personales graves o fatales si no se siguen las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas.**

⚠ ADVERTENCIA
• **El uso de la palabra "ADVERTENCIA" identifica la presencia de riesgos o el uso de prácticas inseguras que podrían traer como consecuencia lesiones personales graves o fatales si no se siguen las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas.**

⚠ PRECAUCIÓN
• **El uso de la palabra "PRECAUCIÓN" identifica posibles riesgos o prácticas inseguras que podrían traer como consecuencia lesiones personales y daños al producto o a la propiedad si no se siguen las instrucciones, además de las precauciones recomendadas.**

AVISO
• **El uso de la palabra "AVISO" identifica instrucciones especiales importantes pero no relacionadas con riesgos.**

INTRODUCCIÓN

Este manual de montaje e instalación en campo es una guía de referencia básica para los productos mecánicos para tuberías Victaulic para la tubería de polietileno de alta densidad (HDPE). Este manual permite una fácil consulta para la correcta instalación. Además de este manual, Victaulic ofrece los manuales siguientes para otros productos y materiales:

- I-100 – Instrucciones para productos NPS y métricos de acero al carbono, acero inoxidable y aluminio
- I-300 – Instrucciones para productos AWWA
- I-500 – Instrucciones para productos Pressfit
- I-600 – Instrucciones para productos con conexión de cobre
- I-800 – Instrucciones para productos de CPVC para sistemas de riego FireLock

Puede solicitar más ejemplares de manuales con información de instalación a Victaulic o a su red de distribuidores.

Siga siempre las buenas prácticas de manipulación de tuberías. Jamás se debe exceder las presiones, las temperaturas, las cargas externas, las cargas internas, los estándares de rendimiento y las tolerancias especificadas.

En muchas aplicaciones es necesario reconocer las condiciones especiales, las exigencias de los códigos y el uso de factores de seguridad. Los ingenieros calificados debieran referirse a la Sección 26 del Catálogo General Victaulic (G-100) y a la publicación 05.01 de Victaulic, "Guía de Selección de Empaquetaduras", al determinar los requerimientos para aplicaciones especiales.

AVISO

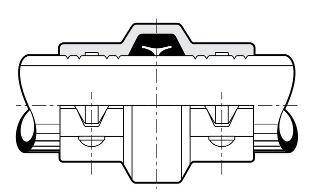
- **Victaulic Company mantiene una política de mejoramiento continuo de sus productos. Por ello, se reserva el derecho de cambiar las especificaciones, el diseño y el equipo estándar de sus productos sin aviso y sin incurrir en obligaciones.**
- **Victaulic no es responsable por el diseño del sistema y no asumirá responsabilidad alguna por sistemas con errores de diseño.**
- **Este manual no tiene por objeto sustituir la asistencia profesional competente, requisito fundamental de cualquier aplicación de productos.**
- **La información publicada en este manual y otra documentación de Victaulic actualiza toda la información publicada con anterioridad.**
- **Las ilustraciones y/o las imágenes de este manual pueden haberse exagerado para mayor claridad.**
- **El manual de montaje en campo contiene marcas registradas, copyrights y productos con características patentadas que son de propiedad exclusiva de Victaulic Company.**
- **Aunque haya sido realizado todo el esfuerzo para asegurarsu exactitud, la compañía Victaulic, sus filiales y sus empresas asociadas no ofrecen garantías expresas ni implícitas de ningún tipo por la información contenida o mencionada en este manual. Quienes empleen la información aquí incluida lo deben hacer por su propia cuenta y riesgo y deben también asumir la responsabilidad por las consecuencias de dicho uso.**

INFORMACIÓN IMPORTANTE

Los productos mencionados en este manual están diseñados para unir de forma mecánica la tubería de polietileno de alta densidad (HDPE) con los espesores de pared desde el SDR 32,5 al SDR 7,3 conformes con ASTM D-2447, ASTM D-3350, y ASTM F-714 a temperatura ambiente.

Los productos métricos mencionados en este manual están diseñados para unir de forma mecánica la tubería de HDPE con los espesores de pared desde el SDR 32,5 al SDR 7,3 conformes con el ISO 161/1, AS 1159, and DIN 8074.

La presión de trabajo de los productos Victaulic para la tubería de HDPE depende de la presión de trabajo de la tubería. El listado de clasificación del fabricante de la tubería depende del espesor de pared, la composición de la tubería, y de la temperatura.



Exagerado para mayor claridad

Los productos Victaulic para la tubería de HDPE contienen filas de dientes dentro de cada carcasa que se sujetan en la tubería alrededor de toda la circunferencia. **LOS PRODUCTOS VICTAULIC PARA TUBERÍAS DE HDPE NO DEBEN SER USADOS EN TUBERÍAS DE PVC.**

Las empaquetaduras contenidas en los productos para tuberías de HDPE deben ser lubricadas para un correcto montaje. La lubricación previene el pellizcado de la empaquetadura y ayuda a la instalación. Vea la sección “Lubricación” de este manual para información sobre compatibilidad.

Las empaquetaduras Victaulic están diseñadas para soportar una amplia gama de temperaturas y condiciones de operación. Como en todas las instalaciones, existeuna relación directa entre temperatura, continuidad de servicio y vida útil de la empaquetadura. Se debe consultar la publicación Victaulic 05.01, “Guía de Selección de Empaquetaduras” para determinar la clase de empaquetadura en cada aplicación.



PAUTAS DE SEGURIDAD DEL OPERADOR PARA EL USO DE HERRAMIENTAS

Para preparar las ranuras de la tubería de acero NPS para los Acoplamientos de transición Estilo 997 del lado no HDPE

AVISO

- **SI bien las herramientas de preparación de tuberías están fabricadas para una manipulación segura y confiable, es imposible anticipar todas las combinaciones de circunstancias que podrían derivar en un accidente. Se recomiendan las siguientes instrucciones para la manipulación segura de las herramientas Victaulic de preparación de tuberías. Siempre consulte las pautas completas de seguridad en el manual específico de operación e instrucciones.**

1. Lea y comprenda el manual de instrucciones de operación y mantenimiento de la herramienta. Lea cuidadosamente el manual suministrado antes de operar o dar mantenimiento a alguna herramienta. Conozca a cabalidad las características, las funciones, las aplicaciones y las limitaciones de la herramienta. En particular tenga presentes los riesgos específicos. Guarde el manual del operador en un lugar de fácil acceso.

2. Asegure la herramienta, la unidad de alimentación, y el equipo. Asegúrese que la herramienta y la unidad de alimentación estén aseguradas firmemente al piso.

3. Evite los arranques accidentales. Ponga los interruptores de corriente en la posición “OFF” antes de conectar la herramienta al sistema eléctrico. Utilice siempre un interruptor de pie de seguridad para la fuente de alimentación que es fácilmente accesible para el operador.

4. Conecte a tierra la fuente de alimentación. Asegúrese de que la fuente de alimentación esté conectada a un sistema eléctrico puesto a tierra internamente.

5. Entorno de operación. No manipule las herramientas en lugares húmedos. Use tapones para los oídos al trabajar en talleres ruidosos. Procure que el área de trabajo esté bien iluminada.

6. Use ropa adecuada. No use la chaqueta desabotonada, los puños de las mangas sueltos, corbata u otras prendas que puedan enredarse en las piezas móviles. Siempre use gafas y calzado de seguridad.

7. Manténgase alerta. No manipule herramientas si siente somnolencia por efecto de medicamentos o por fatiga. Evite juegos bruscos alrededor de los equipos y mantenga a otras personas a una distancia prudente del equipo.

8. Inspeccione el equipo. Antes de encender la herramienta, revise que no haya obstrucciones en las partes móviles. Asegúrese de que las partes estén instaladas y aseguradas.

9. Mantenga limpia el área de trabajo. Mantenga el área de trabajo alrededor de la herramienta sin obstrucciones que puedan limitar el movimiento del operador. Limpie todos los derrames de aceite y de refrigerante. Limpie las virutas de la herramienta para mantener un funcionamiento adecuado.

10. Use soportes para la tubería. Para secciones largas de tubería y trabajos más intensivos, use soportes para tuberías instalados en el piso. Asegúrese de que el trabajo quede sujeto firmemente en una prensa firmemente asegurada al piso.

11. Manipule la herramienta sólo por el lado del interruptor. Haga funcionar la herramientas con el interruptor de seguridad de pie situado en un área de fácil acceso. Nunca extienda las manos a través de piezas móviles o de materiales en los que esté trabajando.

12. No use las herramientas de manera incorrecta. Sólo emplee la herramienta en las funciones para las cuales fue diseñada. No fuerce la herramienta. No haga funcionar la herramienta a velocidades mayores a las que se especifican en el manual de instrucciones de operación y mantenimiento.

13. Desconecte el cable de alimentación antes de dar servicio a la herramienta. Sólo personal autorizado debería dar servicio a las herramientas. Siempre desconecte la fuente de alimentación o retire la batería antes de dar servicio o hacer cualquier ajuste.

14. Siempre dé mantenimiento a las herramientas. Mantenga la limpieza y las herramientas cortantes afiladas para un funcionamiento seguro y confiable. Siga todas las instrucciones de lubricación. Informe sobre condiciones inseguras al personal autorizado para que las corrija de inmediato.



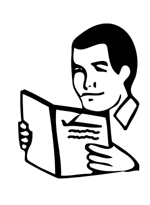
PREPARACIÓN DE LA TUBERÍA

Ranuras de tubería de acero NPS para los acoplamientos de transición Estilo 997del lado no HDPE

El método de tubería ranurada se basa en la preparación adecuada de ranuras para que encajen las cuñas de los segmentos. La ranura es un alojamiento en la tubería con profundidad amplia que sirve para ensamblar los bastidores y al mismo tiempo mantener el espesor de la pared para conservar la capacidad nominal de presión publicada por Victaulic.

Las tuberías se deben preparar según las especificaciones de Victaulic señaladas para cada tipo de producto. La preparación puede variar de acuerdo con el material de la tubería, el espesor de la pared, las dimensiones exteriores y otros factores. Consulte los requerimientos adicionales de preparación de tuberías en las páginas 8 – 11 de este manual.

Victaulic recomienda emplear tuberías de corte recto con los productos para tuberías de extremo ranurado. Se puede usar tubería biselada, mientras el espesor de la pared sea estándar (ANSI B36.10) o menor y que el bisel cumpla con las normas ANSI B16.25 (371/2°). **NOTA:** El ranurado por laminación en una tubería biselada puede redundar en un ensanchamiento inaceptable del extremo de la tubería.

⚠ ADVERTENCIA	
	• **Antes de preparar y manipular cualquier herramienta de preparación de tuberías Victaulic, lea y comprenda el manual de instrucciones de operación y mantenimiento de la herramienta.** • **Aprenda la manipulación, las aplicaciones y los peligros potenciales particulares de la herramienta.** **Si no sigue estas instrucciones, se podría instalar el producto de manera incorrecta, lo que puede resultar en lesiones personales graves y/o daños a la propiedad.**

CAPACIDAD DE LA HERRAMIENTA

Para preparar las ranuras de la tubería de acero NPS para los Acoplamientos de transición Estilo 997 del lado no HDPE

Las tablas siguientes contienen información general sobre la capacidad nominal de las herramientas. Ciertas herramientas están fabricadas para uso intenso en fabricación en taller, mientras otras están diseñadas para fabricación en terreno. Para obtener información detallada sobre las herramientas, consulte la publicación Victaulic 24.01. Para obtener información detallada sobre el mantenimiento y la operación de las herramientas, consulte el manual de instrucciones de la herramienta.

Capacidad nominal de las herramientas de ranurado por laminación (capacidad máxima)

<table>
<tr><th rowspan="2">Modelo de la Herramienta</th><th rowspan="2">Material de la Tubería</th><th colspan="8">Diámetro de la tubería/espesor</th></tr>
<tr><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th></tr>
<tr><td>VE12</td><td>Acero</td><td>5 - 40</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>VE26S</td><td>Acero</td><td colspan="2">5 - 40</td><td colspan="3">5 - 10</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>VE46</td><td>Acero</td><td colspan="2"></td><td colspan="3">5 - 40</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>VE106</td><td>Acero</td><td colspan="5">5 - 40 Rodillos Est.</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>VE226S</td><td>Acero</td><td>5 - 40</td><td colspan="3">5 - 10</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>VE226M</td><td>Acero</td><td colspan="3">5 - 40</td><td colspan="2">5 - 10</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>VE266FS</td><td>Acero</td><td colspan="6">5 - 40 Rodillos Est.</td><td colspan="2">5 - 20 Rodillos Est.</td></tr>
<tr><td>VE268</td><td>Acero</td><td colspan="6">5 - 40 Rodillos Est.</td><td colspan="2">5 - 20 Rodillos Est.</td></tr>
<tr><td>VE270FSD</td><td>Acero</td><td colspan="6">5 - 40 Rodillos Est.</td><td colspan="2">5 - 20 Rodillos Est.</td></tr>
<tr><td>VE272FS</td><td>Acero</td><td colspan="6">5 - 40 Rodillos Est.</td><td colspan="2">5 - 20 Rodillos Est.</td></tr>
<tr><td>VE274</td><td>Acero</td><td colspan="6">5 - 40 Rodillos Est.</td><td colspan="2">5 - 20 Rodillos Est.</td></tr>
<tr><td>VE276FSD</td><td>Acero</td><td colspan="6">5 - 40 Rodillos Est.</td><td colspan="2">5 - 20 Rodillos Est.</td></tr>
<tr><td>VE414MC</td><td>Acero</td><td colspan="6">5 - 40 Rodillos Est.</td><td colspan="2">5 - Pared Est.</td></tr>
<tr><td>VE416FS o VE416FSD</td><td>Acero</td><td colspan="7">5, 10, 40</td><td>5 - Pared Est.</td></tr>
<tr><td>VE424MC</td><td>Acero</td><td colspan="2" rowspan="5"></td><td colspan="2">5 - 80</td><td colspan="4">5 - Pared Est.</td></tr>
<tr><td>VE436MC</td><td>Acero</td><td colspan="2">5 - 80</td><td colspan="4">5 - 40*</td></tr>
<tr><td>VE448MC</td><td>Acero</td><td colspan="2">5 - 80</td><td colspan="4">5 - 40*</td></tr>
<tr><td>VE450FSD</td><td>Acero</td><td colspan="5">5 - 40</td><td>5 - Pared Est.</td></tr>
<tr><td>VE460</td><td>Acero</td><td colspan="4">5 - 80</td><td colspan="2">5 - Extra resistente</td></tr>
</table>

*Para tamaños 4 – 12 pulgadas/114,3 – 323,9 mm, existen herramientas especiales para el ranurado de tubería extra resistente (XS). Para tamaños de 8 – 12 pulgadas/219,1 – 323,9 mm, el espesor máximo de pared está limitado al estándar de pared para largos de tubería más cortos que 4 pies/ 1,2 metros.

Capacidad nominal de las herramientas de ranurado por corte (capacidad máxima)

<table>
<tr><th rowspan="2">Modelo de la Herramienta</th><th rowspan="2">Material de la Tubería</th><th colspan="8">Diámetro de la tubería/espesor</th></tr>
<tr><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th></tr>
<tr><td>Ranuradora individual Vic</td><td>Acero</td><td colspan="6">40 - 80</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ranuradora ajustable Vic</td><td>Acero</td><td></td><td></td><td colspan="3">40 - 80</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ranuradora ajustable VE28GD</td><td>Acero</td><td colspan="6">40 - 80</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>VG824 Ranuradora Ajustable</td><td>Acero</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">40 - 80</td></tr>
<tr><td>VG412 Ranuradora Ajustable</td><td>Acero</td><td></td><td></td><td colspan="6">40 - 80</td></tr>
</table>

REQUERIMIENTOS DE LONGITUD DE TUBERÍAS PARA RANURADO

Tubería de acero NPS para acoplamientos de transición Estilo 997 del lado no HDPE

La tabla debajo identifica la longitud mínima de la tubería que se puede ranurar en forma segura con las Herramientas de Ranurado Victaulic. Además, esta tabla identifica la longitud máxima de la tubería que se puede ranurar sin emplear un soporte para tubería. En tuberías que excedan la longitud máxima indicada en esta tabla será necesario usar un soporte para tuberías. Siempre consulte el manual de operación y mantenimiento de la herramienta de ranurado correspondiente para informarse sobre las técnicas correctas de preparación y ranurado.

Requisitos de longitud para el ranurado de la tubería

Dimensiones		Longitud	
Tamaño nominal Pulgadas	**Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm**	**Mín. pulgadas/mm**	**Máx. pulgadas/mm**
2	2.375 60,3	8 205	36 915
3	3.500 88,9	8 205	36 915
4	4.500 114,3	8 205	36 915
5	5.563 141,3	8 205	32 815
6	6.625 168,3	10 255	28 715
8	8.625 219,1	10 255	24 610
10	10.750 273,0	10 255	20 510
12	12.750 323,9	12 305	18 460

Si es necesario que la tubería sea más corta que la longitud mínima indicada en esta tabla, acorte la penúltima pieza de modo que la última pieza sea de la longitud mínima (o más larga) especificada.

EJEMPLO: Una tubería de acero de 20 pies, 4 pulgadas/6,2 m de largo de 10 pulgadas/273,0 mm de diámetro es requerido para finalizar una sección y sólo los largos de 20 pies/6,1 m están disponibles. En vez del ranurado por corte de la tubería de acero de 20 pies/6,1 m de largo y la tuberíade acero de 4 pulgadas/102 mm de largo, siga estos pasos:

1. Consulte la tabla anterior, y tenga en cuenta que para una tubería de acero de 10 pulgadas/ 273,0 mm, la longitud mínima que se debería ranurar es de 10 pulgadas/255 mm.

2. Aplique ranurado por laminación a una tubería de 19 pies, 6 pulgadas/5,9 m de largo y a una tubería de 10 pulgadas/255 mm de largo.



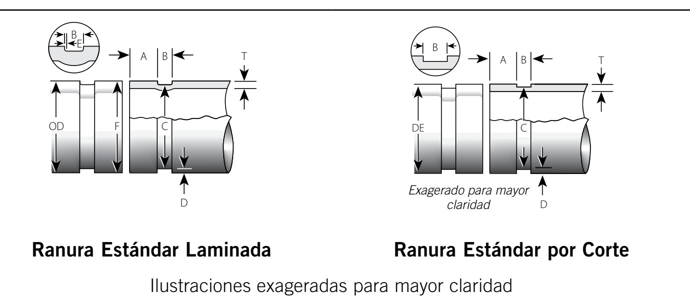
EXPLICACIÓN DE LAS DIMENSIONES CRÍTICAS DE RANURADO POR LAMINACIÓN Y POR CORTE

Tubería de acero NPS para acoplamientos de transición Estilo 997 del lado no HDPE

⚠ ADVERTENCIA

- **Las dimensiones de la tubería y del ranurado deben observar las tolerancias especificadas en las tablas de las páginas siguientes para obtener una unión apropiada.**

Si no sigue estas especificaciones existe riesgo de lesiones personales graves, daños a la propiedad, filtración en uniones y/o fallas en las uniones.



Ranura Estándar Laminada **Ranura Estándar por Corte**

Ilustraciones exageradas para mayor claridad

Diámetro exterior de la tubería – Tamaño nominal de tubería NPS (ANSI B36.10) y tamaño básico de tubería métrica (ISO 4200) – El diámetro exterior promedio de la tubería no debe variar de las especificaciones indicadas en las tablas de las páginas siguientes. La ovalidad máxima admisible de la tubería no debería variar más de 1%. Las variaciones superiores entre los diámetros mayor y menor dificultarán el montaje del acoplamiento. Para tuberías IPS, la tolerancia máxima permitida de los extremos con corte recto es 0.030 pulgadas/0,8 mm para tamaños de 2 – 3 pulgadas/60,3 – 88,9 mm; 0.045 pulgadas/1,1 mm para tamaños de 4 – 6 pulgadas/114,3 – 168,3 mm; y 0.060 pulgadas/1,5 mm para tamaños de 8 pulgadas/219,1 mm y superiores. Se mide desde la línea recta real. Cualquier cordón o costura soldada interna y externa se debe esmerilar y dejar al ras con la superficie de la tubería. El diámetro interior del extremo de la tubería se debe limpiar y eliminar el sarro, la suciedad y otro material extraño que pudiera interferir con los rodillos ranuradores o dañarlos.

Dimensión "A" – La dimensión "A", o distancia desde el extremo de la tubería a la ranura, identifica el área de asentamiento de la empaquetadura. En esta área no debe haber abolladuras, salientes (incluyendo costuras soldadas) ni marcas de rodillo desde el extremo de la tubería hasta la ranura para asegurar un sello hermético para la empaquetadura. Se debe limpiar todas las sustancias extrañas, como pintura suelta, escamas, aceite, grasa, astillas, óxido y suciedad.

Dimensión "B" – La dimensión "B", o ancho de la ranura, controla la expansión, la contracción y la deflexión angular de los acoplamientos flexibles mediante la distancia a la que se ubica de la tubería y su amplitud con respecto al ancho de la "cuña" del bastidor del acoplamiento. En el fondo de la ranura no debe haber sustancias extrañas, como suciedad, astillas, óxido y escamas que puedan interferir con el montaje apropiado del acoplamiento.

Dimensión "C" – La dimensión "C" es el diámetro apropiado en la base de la ranura. Esta dimensión debe cumplir con la tolerancia de diámetro y debe ser concéntrica con el D.E. para que el acoplamiento encaje correctamente. La ranura debe tener una profundidad uniforme en toda la circunferencia de la tubería.

Dimensión "D" – La dimensión "D" es la profundidad normal de la ranura y sirve de referencia sólo para una "ranura de prueba". Las variaciones del diámetro exterior de la tubería afectan esta dimensión y se deben alterar, si es necesario, para mantener la dimensión "C" dentro de la tolerancia. Esta ranura debe observar la dimensión "C" descrita con anterioridad.



“F”, solo para ranura por laminación – El diámetro máximo admisible de ensanchamiento del extremo de la tubería se mide en el diámetro del extremo de la tubería. **NOTA:** Se aplica a lecturas promedio (cinta pi) y de punto único.

Dimensión “T” – La dimensión “T” es la clase más ligera (mínimo, espesor nominal de pared) de tubería que es apta para ranurado por corte o laminación. Para la tubería que es menos que el mínimo, el grosor nominal de pared para ranurado por corte puede ser ranurado por laminación.

AVISO

- **Los recubrimientos que se aplican a las superficies interiores de los acoplamientos Victaulic para tuberías de extremos ranurados y lisos no deben exceder de 0.010 pulgadas/0,25 mm. Este incluye las superficies de contacto de los pernos.**
- **Además, el espesor del recubrimiento aplicado a la superficie de sello de la empaquetadura y al interior de la ranura en el exterior de la tubería no debe exceder de 0.010 pulgadas/0,25 mm.**



ESPECIFICACIONES DE RANURADO

Especificaciones de ranurado por laminación para tuberías de acero y todos los materiales ranurados con rodillos RX †

Dimensiones		Dimensiones – pulg./mm												
		Diámetro exterior de la tubería		Asiento de la empaquetadura “A”			Ancho de ranura “B”			Diámetro de ranura “C”				
Tamaño nominal en pulgadas	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Dimensiones de ranura × brida Profundidad “D” ref.	Mín. perm. Pared Espesor “T”	Máx. Perm. Dia. de ensanchamiento
2	2.375 60,3	2.399 60,9	2.351 59,7	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	2.250 57,2	2.235 56,8	0.063 1,6	0.049 1,2	2.48 63,0
3	3.500 88,9	3.535 89,8	3.469 88,1	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	3.344 84,9	3.326 84,5	0.078 2,0	0.078 2,0	3.60 91,4
4	4.500 114,3	4.545 115,4	4.469 113,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	4.334 110,1	4.314 109,6	0.083 2,2	0.078 2,0	4.60 116,8
5	5.563 141,3	5.619 142,7	5.532 140,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	5.395 137,0	5.373 136,5	0.084 2,2	0.078 2,0	5.66 143,8
6	6.625 168,3	6.688 169,9	6.594 167,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.344 8,7	0.375 9,5	0.313 8,0	6.455 164,0	6.433 163,4	0.085 2,2	0.078 2,8	6.73 170,9
8	8.625 219,1	8.688 220,7	8.594 218,3	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.469 11,9	0.500 12,7	0.438 11,1	8.441 214,4	8.416 213,8	0.092 2,4	0.109 2,8	8.80 223,5
10	10.750 273,0	10.813 274,7	10.719 272,3	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.469 11,9	0.500 12,7	0.438 11,1	10.562 268,3	10.535 267,6	0.094 2,4	0.134 3,4	10.92 277,4
12	12.750 323,9	12.813 325,5	12.719 323,1	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.469 11,9	0.500 12,7	0.438 11,1	12.531 318,3	12.501 317,5	0.109 2,8	0.156 4,0	12.92 328,2

† Los recubrimientos aplicados a las superficies interiores, incluidas las superficies de contacto de la almohadilla de los pernos, no debe exceder de 0.010 pulg./0,3 mm. Además, el espesor del recubrimiento aplicado a la superficie de sello de la empaquetadura y al interior de la ranura en el exterior de la tubería no debe exceder de 0.010 pulg./0,3 mm.



ESPECIFICACIONES DE RANURADO

Especificaciones de ranurado por corte estándar para tuberías de acero y otras NPS †

Dimensiones		Dimensiones – pulg./mm											
Tamaño nominal en pulgadas	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	Diámetro exterior de la tubería		Asiento de la empaquetadura "A"			Ancho de ranura "B"			Diámetro de ranura "C"		Profundidad de la ranura "D" (ref.)	Esp. de pared mín. perm. "T"
		Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Básico	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.		
2	2.375 60,3	2.399 60,9	2.351 59,7	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.313 8,0	0.344 8,7	0.282 7,2	2.250 57,2	2.235 56,8	0.063 1,6	0.154 3,9
3	3.500 88,9	3.535 89,8	3.469 88,1	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.313 8,0	0.344 8,7	0.282 7,2	3.344 84,9	3.326 84,5	0.078 2,0	0.188 4,8
4	4.500 114,3	4.545 115,4	4.469 113,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.375 9,5	0.406 10,3	0.344 8,7	4.334 110,1	4.314 109,6	0.083 2,2	0.203 5,2
5	5.563 141,3	5.619 142,7	5.532 140,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.375 9,5	0.406 10,3	0.344 8,7	5.395 137,0	5.373 136,5	0.084 2,2	0.203 5,2
6	6.625 168,3	6.688 169,9	6.594 167,5	0.625 15,9	0.656 16,7	0.594 15,1	0.375 9,5	0.406 10,3	0.344 8,7	6.455 164,0	6.433 163,4	0.085 2,2	0.219 5,6
8	8.625 219,1	8.688 220,7	8.594 218,3	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.438 11,1	0.469 11,9	0.407 10,3	8.441 214,4	8.416 213,8	0.092 2,4	0.238 6,1
10	10.750 273,0	10.813 274,7	10.719 272,3	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.500 12,7	0.531 13,5	0.469 11,9	10.562 268,3	10.535 267,6	0.094 2,4	0.250 6,4
12	12.750 323,9	12.813 325,5	12.719 323,1	0.750 19,1	0.781 19,8	0.719 18,3	0.500 12,7	0.531 13,5	0.469 11,9	12.531 318,3	12.501 317,5	0.109 2,8	0.279 7,1

† Los recubrimientos aplicados a las superficies interiores, incluidas las superficies de contacto de la almohadilla de los pernos, no debe exceder de 0.010 pulg./0,3 mm. Además, el espesor del recubrimiento aplicado a la superficie de sello de la empaquetadura y al interior de la ranura en el exterior de la tubería no debe exceder de 0.010 pulg./0,3 mm.



SELECCIÓN DE EMPAQUETADURAS

⚠ PRECAUCIÓN

- **Para asegurar el máximo rendimiento de las empaquetaduras, siempre especifique la clase correspondiente al servicio que prestarán.**

Si no selecciona la empaquetadura correcta para el servicio pueden producirse filtraciones en las uniones, lo que traerá consigo daños a la propiedad.

Se deben considerar muchos factores para obtener el máximo rendimiento de las empaquetaduras. No someta las empaquetaduras a temperaturas que excedan los límites recomendados, ya que las temperaturas excesivas reducirán su vida útil y rendimiento.

Los servicios listados/mencionados a continuación son recomendaciones generales de servicio y se aplican sólo a las empaquetaduras Victaulic. Las recomendaciones para un servicio particular no implican necesariamente compatibilidad de los segmentos del acoplamiento, las conexiones asociadas u otros componentes para el mismo servicio. Para conocer las recomendaciones de servicio de empaquetaduras consulte siempre la Guía de Selección de Empaquetaduras Victaulic (05.01) más reciente.

Empaquetaduras estándares

Clase	Rango de Temp.	Compuesto	Código de Colores	*Recomendación General de Servicio
E	De –30°F a +230°F/ De –34°C a +110°C	EPDM	Franja Verde	Recomendadas para servicios de agua caliente dentro del rango de temperatura especificado y para gran variedad de ácidos diluidos, aire sin aceite y muchos servicios químicos. Clasificación UL conforme a la norma ANSI/NSF 61 para agua potable fría a +86°F/+30°C y caliente a +180°F/+82°C. **No se recomiendan para servicios de petróleo.**
T	De –20°F a +180°F/ de –29°C a +82°C	Nitrilo	Franja Anaranjada	Recomendadas para productos de petróleo, hidrocarburos, aire con vapores de aceite, aceite vegetal y aceite mineral, dentro del rango de temperatura especificado. **No se recomiendan para servicios de agua caliente sobre +150°F/+66°C o para aire seco, caliente sobre +140°F/+60°C.**

*Las recomendaciones de los servicios generales se aplican para compatibilidad de las empaquetaduras solamente. La tubería de plástico está diseñada para tener una capacidad nominal específica a una temperatura de +73°F/+23°C. Cualquier variación de la temperatura tendrá un efecto en la capacidad nominal de la presión estática de la tubería. A medida que la temperatura aumenta, la capacidad nominal de la presión disminuirá. Póngase en contacto con el fabricante de la tubería para limitaciones de temperatura y presión de la tubería.

LUBRICACIÓN

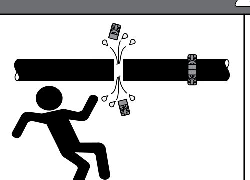
La lubricación del exterior de la empaquetadura, de los labios de sellado de la empaquetadura o el interior de los segmentos, y de los extremos de tubería es esencial para prevenir el pellizcado de la empaquetadura. Además, la lubricación facilita la instalación de la empaquetadura dentro el extremo de la tubería. Debido a variaciones en la tubería de HDPE, siempre consulte al fabricante de la tubería por requisitos de compatibilidad del lubricante. **NO USE LUBRICANTE VICTAULIC EN TUBERÍAS DE HDPE.**

Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras

Lubricante	Empaquetadura de Nitrilo Clase “T”	Empaquetadora de EPDM Clase “E”
Aceite de maíz	Buena	Servicios no recomendados
Aceite de soya	Buena	Servicios no recomendados
Glicerina	Buena	Buena
Aceite de silicona	Buena	Buena
Agente de descarga de silicona	Buena	Buena
Aceites basados en hidrocarburos	Buena	Servicios no recomendados
Grasas basadas en petróleo	Buena	Servicios no recomendados
Soluciones a base de jabón	Buena	Buena

PAUTAS DE INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

⚠ ADVERTENCIA



- **Despresurice y vacíe el sistema de tuberías antes de instalar, retirar, ajustar o mantener cualquiera de los productos Victaulic.**

Si no se sigue esta instrucción existe riesgo de lesiones personales graves, daños a la propiedad, daños del producto, filtración en la unión, y/o falla de la junta.

Las instrucciones siguientes son pautas generales para la instalación de productos para tuberías Victaulic de HDPE. Estas instrucciones deben ser seguidas para asegurarse el correcto montaje de la unión de las tuberías.

1. Siempre revise la empaquetadura suministrada para comprobar que sea apta para el servicio que prestará. Consulte la sección “Selección de empaquetaduras” por detalles.
2. Lea siempre el manual de instrucciones de operación y mantenimiento para la herramienta de preparación de tubería usada para ranurar la tubería de acero NPS para acoplamiento de transición de Estilo 997.
3. Las dimensiones del diámetro exterior y ranurado de la tubería deben observar las tolerancias publicadas; estas tolerancias están sujetas a normas específicas para su aceptación. Consulte la sección “Dimensiones de la ranura” por detalles.
4. Los acoplamientos que poseen las características de lengüeta-cavidad se deben ensamblar correctamente, la lengüeta en la cavidad.



INSPECCIÓN DE LA INSTALACIÓN

⚠ ADVERTENCIA	
	• **Siempre inspeccione todas las uniones para asegurarse de que el producto esté correctamente instalado.** • **Las tuberías subdimensionadas o sobredimensionadas y las separaciones entre almohadillas de contacto son inaceptables. Cualquiera de estas condiciones se debe corregir antes de presurizar el sistema.** **Si no sigue estas instrucciones existe riesgo de lesiones personales graves, daños materiales, filtraciones en las uniones y/o fallas.**

Instalación Correcta

La apropiada preparación de la tubería y la instalación del acoplamiento son esenciales para obtener el máximo rendimiento de la unión. **LAS SIGUIENTES CONDICIONES DEBEN ESTAR PRESENTES PARA ASEGURAR EL MONTAJE ADECUADO DE LA UNIÓN.**

1. El diámetro externo (O.D) de la tubería debe estar entre las tolerancias publicadas en la sección “Dimensiones de la ranura” de este manual.
2. Salvo que se indique lo contrario en las instrucciones específicas del producto, los productos Victaulic para tuberías de HDPE DEBEN ser montados correctamente con las almohadillas de contacto en firme contacto metal con metal. Si usted tiene alguna pregunta sobre alguna instalación, póngase en contacto con Victaulic.
3. La empaquetadura debe quedar levemente comprimida para reforzar el sellado.
4. Para los acoplamientos de transición de Estilo 997, la O.D. de la tubería de acero y las dimensiones de la ranura deben estar dentro de las tolerancias publicadas en la sección “Dimensiones de la ranura” de este manual.

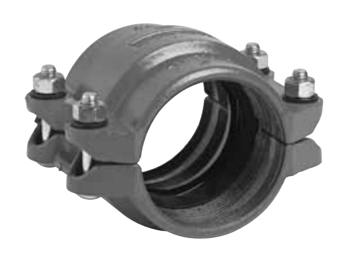
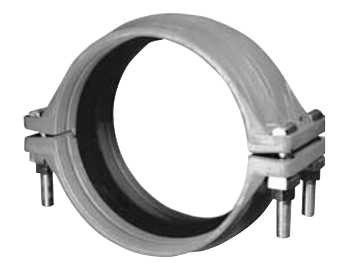
<u>Si no se obtiene pleno contacto metal con metal en las almohadillas de pernos:</u>

1. Asegúrese de que los pernos hayan sido apretados completamente.
2. Asegúrese de que la empaquetadura no esté pellizcada. Si está pellizcada, reemplácela de inmediato.
3. Asegúrese de no usar una tubería sobredimensionada.
4. Para los acoplamientos de transición de Estilo 997, asegúrese de que las ranuras cumplan con las especificaciones de Victaulic. Si la profundidad de la ranura es poca, ranure la tubería según las especificaciones de Victaulic. Si es demasiado profunda, elimine esa sección de tubería y ranure otra según las especificaciones de Victaulic.
5. Para los acoplamientos de transición de Estilo 997, asegúrese que la sección en cuña de los segmentos enganchen las ranuras. La sección en cuña de los segmentos no debe descansar en la superficie exterior de la tubería.

Siempre inspeccione nuevamente las uniones antes y después de las pruebas en terreno para identificar los posibles puntos de falla. Busque separaciones en las almohadillas de pernos. Para los acoplamientos de transición de Estilo 997, inspeccione la sección en cuña de los segmentos para asegurarse que no descansen en la superficie exterior de la tubería. Si alguna de estas condiciones existe, despresurice el sistema, y reemplace cualquier unión dudosa.

Acoplamientos para Tuberías de extremo liso de HDPE (polietileno de alta densidad)

Instrucciones de Instalación

Acoplamiento Estilo 995 para Tuberías de Extremo Liso de HDPE (polietileno de alta densidad)

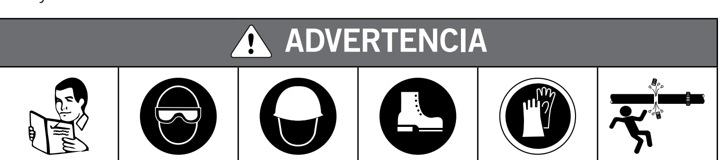


Acoplamiento de Transición Estilo 997 para Tuberías de Extremo Liso de HDPE (polietileno de alta densidad) a Tuberías de Acero NPS Ranurado

Victaulic®

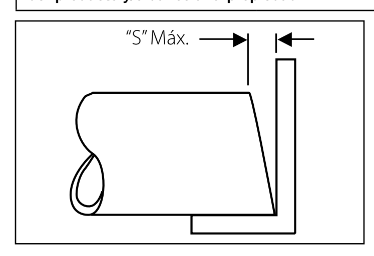
Estilo 995
Acoplamiento para Tuberías de Extremo Liso de HDPE (polietileno de alta densidad)
NPS y métricas

⚠ ADVERTENCIA



- **Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic para tuberías.**
- **Despresurice y drene el sistema antes de instalar, retirar o ajustar cualquier producto Victaulic para tuberías.**
- **Use guantes al manipular los segmentos del acoplamiento. Los dientes mecanizados en los segmentos son filosos y pueden causarle lesiones.**
- **Use gafas de seguridad, casco y calzado de seguridad.**

Si no sigue estas instrucciones existe riesgo de lesiones personales graves, instalación incorrecta del producto y/o daños a la propiedad.

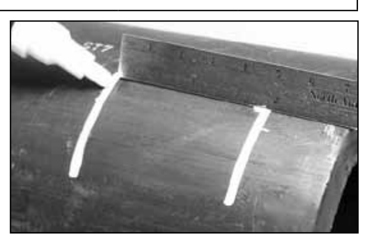


1. Haga un corte recto en los extremos de la tubería de HDPE (dimensión "S" en la ilustración) a ⅛ de pulg/3 mm para los tamaños de 2 - 4 pulg./60,3 – 114,3 mm y a 5/32 de pulg./4 mm para los tamaños de 5 pulg./141,3 mm y superiores.

1a. Asegúrese de que las tuberías estén limpias, sin daños ni rayas en un área de 1 pulg./25 mm de sus extremos. Limpie los residuos del corte.



2. Vea la columna "Marca de referencia de la empaquetadura" en la tablade la página siguiente. Con una cinta para medir y un marcador de color vistoso o una barrita de pintura, marque los extremos de las tuberías en la medida indicada en la tabla. Esta marca seutilizará como referencia para centrar la empaquetadura durante la instalación. Haga por lo menos cuatro de estas marcas a idéntica distancia alrededor de la circunferencia de los extremos de la tubería.



3. Vea la columna "Profundidad de inserción de la tubería" en la página siguiente. Con una cinta para medir y un marcador de color vistoso o una barrita de pintura, haga una marca adicional en los extremos de las tuberías en la medida indicada en la tabla. Esta marca se utilizará para la inspección visual para verificar que la tubería ha sido correctamente insertada en el acoplamiento. Haga por lo menos cuatro de estas marcas a idéntica distancia alrededor de la circunferencia de los extremos de tubería.



4. Verifique que la empaquetadura sea apta para el servicio que prestará. El código de colores identifica la clase de empaquetadura. Lubrique la empaquetadura conforme a la tabla "Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras" en la página siguiente. NO use lubricante Victaulic en tuberías de HDPE. Siempre consulte los requerimientos de compatibilidad del lubricante con el fabricante de la tubería.

Marca de referencia de empaquetadura y requerimientos de profundidad de inserción para tuberías NPS de HDPE

Dimensiones			
Tamaño nominal en pulgadas	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	Marca de referencia de la empaquetadura en pulg./mm	Profundidad de inserción de la tubería en pulg./mm
2	2.375 60,3	15/16 24	1 7/8 48
3	3.500 88,9	15/16 24	2 1/4 58
4	4.500 114,3	15/16 24	2 7/8 73
5	5.563 141,3	15/16 24	3 77
6	6.625 168,3	15/16 24	3 77
8	8.625 219,1	15/16 24	3 77
10	10.750 273,0	15/16 24	3 1/4 83
12	12.750 323,9	15/16 24	3 1/2 89
14	14.000 355,6	1 3/16 30	4 1/8 105
16	16.000 406,4	1 7/16 37	4 1/2 115
18	18.000 457,0	1 7/16 37	4 3/4 121
20	20.000 508,0	1 7/16 37	5 127

Marca de referencia de la empaquetadura y requerimientos de profundidad de inserción para tuberías métricas de HDPE

Tamaño nominal mm	Marca de referencia de la empaquetadura en mm	Profundidad de inserción de la tubería en mm
90	24	58
110	24	73
140	24	77
160	24	77
200	24	77
225	24	77
250	24	83
280	24	83
315	24	90
355	30	99
400	37	115
450	37	121
500	37	127

⚠ PRECAUCIÓN

- **Se debe usar un lubricante compatible para evitar los apretones y roturas de la empaquetadura durante la instalación.**
- **Siempre consulte los requerimientos de compatibilidad del lubricante con el fabricante de la tubería.**

Si no sigue estas instrucciones podría causar filtraciones en la unión, con consecuencia de daños materiales.

Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras

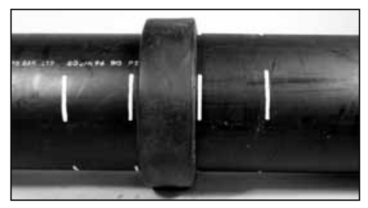
Lubricante	Empaquetadura de Nitrilo Clase "T"	Empaquetadora de EPDM Clase "E"
Aceite de maíz	Buena	Servicios no recomendados
Aceite de soya	Buena	Servicios no recomendados
Glicerina	Buena	Buena
Aceite de silicona	Buena	Buena
Agente de descarga de silicona	Buena	Buena
Aceites basados en hidrocarburos	Buena	Servicios no recomendados
Grasas basadas en petróleo	Buena	Servicios no recomendados
Soluciones a base de jabón	Buena	Buena

Dadas las variaciones de las tuberías de HDPE, siempre consulte los requerimientos de compatibilidad de lubricantes con el fabricante de la tubería. **NO USE LUBRICANTE VICTAULIC EN TUBERÍAS DE HDPE.**



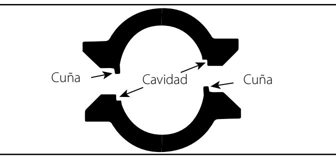


5. Instale la empaquetadura en el extremo de la tubería. Procure que la empaquetadura no sobresalga por el extremo.

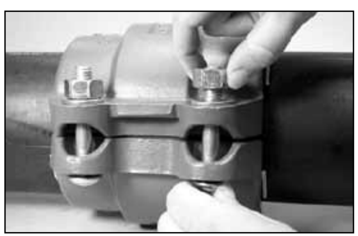


6. Alinee y junte los extremos de tubería. Deslice la empaquetadura en posición centrándola entre el primer grupo de marcas. **NOTA:** El espacio entre los extremos de tubería jamás debe exceder de ¼ pulg./6 mm para los tamaños de 2 - 4 pulg./60,3 – 114,3 mm y de 5⁄16 pulg./8 mm para tamaños de 5 pulg./141,3 mm y superiores.

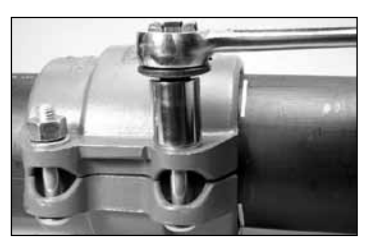


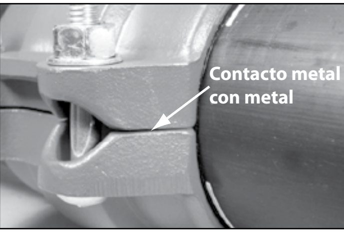


7. Use guantes al manipular los segmentos de los acoplamientos. Los dientes mecanizados en los segmentos son filosos y pueden causarle lesiones. Instale los segmentos sobre la empaquetadura. Asegúrese de que las lengüetas encajen en las cavidades (característica lengüeta-cavidad) y verifique que las carcasas queden centradas entre el segundo grupo de marcas. **NOTA:** el segundo grupo de marcas en la tubería debe señalar la inserción completa dentro del acoplamiento.



8. Inserte los pernos. **Instale una arandela en el extremo de cada perno.** Enrosque una tuerca en cada perno y apriete con la mano. **NOTA:** Asegúrese de que el cuello ovalado de los pernos se asiente correctamente en los orificios.





9. Apriete todas las tuercas de manera uniforme alternando ambos lados hasta obtener contacto metal con metal en los cierres. **NOTA:** Es importante apretar todas las tuercas de manera uniforme para evitar apretones de la empaquetadura. Se recomienda el uso de multiplicadores de torque con engranajes, pues puede ser necesario un alto nivel de torque para obtener contacto metal con metal en los cierres (especialmente a temperaturas más frías).

⚠ ADVERTENCIA

- **Los bastidores se deben ensamblar correctamente, la cuña en la cavidad.**
- **Los pernos se deben apretar de manera uniforme para obtener contacto metal con metal en el cierre.**

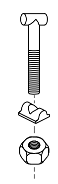
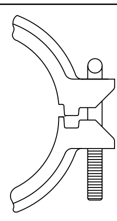
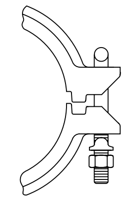
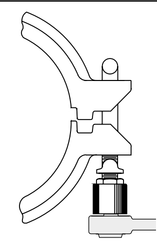
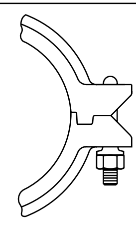
Si no sigue estas instrucciones podría causar una separación en la unión, con consecuencia de lesiones personales graves o daños materiales.

AVISO

- **Los acoplamientos Estilo 995 de 14 pulg./355,6-mm y más grandes contienen pernos en T que requieren instrucciones especiales para el ajuste. Consulte la información más abajo para la secuencia correcta de ajuste.**

Instalación de Accesorios especiales‡ para acoplamientos Estilo 995 de 14 pulg./355,6 mm y mayores

(‡ Patente en trámite)

	El montaje de pernos consiste en pernos en T, arandelas de ajuste y tuercas.
	**1.** Siga los pasos 1 – 7 de las instrucciones de instalación del Estilo 995. **2.** Inserte un perno en T en cada orificio de perno en los segmentos. Asegure que la cabeza de cada perno en T encaja en la ranura del segmento.
	**3.** Instale una arandela de ajuste en el extremo de cada perno en T. La superficie curva de la arandela de ajuste debe quedar hacia el cierre del segmento, como se muestra a la izquierda. **3a.** Enrosque una tuerca en el extremo de cada perno en T hasta que la arandela de ajuste haga contacto con la carcasa del acoplamiento.
	**4.** Apriete todas las tuercas de manera uniforme siguiendo un patrón en cruz hasta obtener el contacto metal con metal en los cierres. **NOTA:** Es importante apretar todas las tuercas de manera uniforme para que la empaquetadura no quede pellizcada.
	**5.** Inspeccione el montaje terminado para asegurarse de que el cierre esté en firme contacto metal con metal. Asegúrese que las arandelas de ajuste encajen en las cavidades de las carcasas del acoplamiento.

Información útil sobre el Estilo 995

Dimensiones		
Tamaño nominal en pulgadas	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	Tamaño de la bocallave en pulgadas
2	2.375 60,3	¾
3	3.500 88,9	¾
4	4.500 114,3	¾
5	5.563 141,3	1 1⁄16
6	6.625 168,3	1 1⁄16
8	8.625 219,1	1 1⁄16
10	10.750 273,0	1 ¼
12	12.750 323,9	1 7⁄16
14*	14.000 355,6	1 ⅝
16*	16.000 406,4	1 ⅝
18*	18.000 457,0	1 ⅝
20*	20.000 508,0	1 ⅝

*Suministrado con pernos en T, arandelas de ajuste y tuercas (patente en trámite)

Información útil sobre el Estilo 995 (métrico)

Tamaño nominal mm	Tamaño de la bocallave en mm	Tamaño de la bocallave en pulgadas
90	19	¾
110	19	¾
140	24	1 1⁄16
160	24	1 1⁄16
200	24	1 1⁄16
225	24	1 1⁄16
250	30	1 ⅛
280	30	1 ⅛
315	32	1 7⁄16
355*	36	1 ⅝
400*	36	1 ⅝
450*	36	1 ⅝
500*	36	1 ⅝

NOTE: Hay disponibles pernos Imperial de EE.UU. o métricos ISO. Siempre especifique su elección al ordenar.

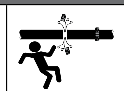
*Suministrado con pernos en T, arandelas de ajuste y tuercas (patente en trámite)

Estilo 997
Acoplamiento de transición para Tuberías de extremo liso NPS de HDPE a tuberías ranuradas de Acero NPS

⚠ ADVERTENCIA

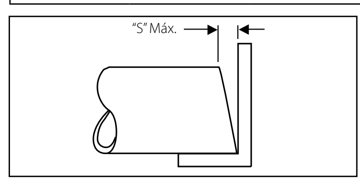




- **Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic para tuberías.**
- **Despresurice y drene el sistema antes de instalar, retirar o ajustar cualquier producto Victaulic para tuberías.**
- **Use guantes al manipular los segmentos del acoplamiento. Los dientes mecanizados en los segmentos son filosos y pueden causarle lesiones.**
- **Use gafas de seguridad, casco y calzado de seguridad.**

Si no sigue estas instrucciones existe riesgo de lesiones personales graves, instalación incorrecta del producto y/o daños a la propiedad.



1. Haga un corte recto en los extremos de las tuberías de HDPE y NPS (dimensión "S" en la ilustración) a ⅛ de pulg./3 mm para los tamaños de 2 - 4 pulg./60,3 – 114,3 mm y a 5⁄32 de pulg./4 mm para los tamaños de 5 pulg./141,3 mm y superiores.

1a. Asegúrese que las tuberías estén limpias, sin daños ni rayas en un área de 1 pulg./25 mm de sus extremos. Limpie los residuos del corte.

1b. Ranure las tuberías de acero NPS de acuerdo a las especificaciones actuales de Victaulic.



2. Vea la columna "Profundidad de inserción de la tubería" en la tabla de la derecha. Con una cinta para medir y un marcador de color vistoso o una barrita de pintura, marque el extremo de la tubería de HDPE en la medida indicada en la tabla. Esta marca se utilizará como referencia para la inspección visual para asegurar que la tubería ha sido correctamente insertada en el acoplamiento. Haga por lo menos cuatro de estas marcas a idéntica distancia alrededor de la circunferencia de los extremos de tubería.

Requerimientos de profundidad de inserción para tuberías NPS de HDPE

Dimensiones		
Tamaño nominal en pulgadas	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	Profundidad de inserción de la tubería en pulg./mm
2	2.375 60,3	1 ⅞ 48
3	3.500 88,9	2 ¼ 58
4	4.500 114,3	2 ⅞ 73
5	5.563 141,3	3 77
6	6.625 168,3	3 77
8	8.625 219,1	3 77
10	10.750 273,0	3 ¼ 83
12	12.750 323,9	3 ½ 89

⚠ PRECAUCIÓN

- **Se debe usar un lubricante compatible para evitar los apretones y roturas de la empaquetadura durante la instalación.**
- **Siempre consulte los requerimientos de compatibilidad del lubricante con el fabricante de la tubería.**

Si no sigue estas instrucciones podría causar filtraciones en la unión, con consecuencia de daños materiales.

Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras

Lubricante	Empaquetadura de Nitrilo Clase "T"	Empaquetadora de EPDM Clase "E"
Aceite de maíz	Buena	Servicios no recomendados
Aceite de soya	Buena	Servicios no recomendados
Glicerina	Buena	Buena
Aceite de silicona	Buena	Buena
Agente de descarga de silicona	Buena	Buena
Aceites basados en hidrocarburos	Buena	Servicios no recomendados
Grasas basadas en petróleo	Buena	Servicios no recomendados
Soluciones a base de jabón	Buena	Buena

Dadas las variaciones de las tuberías de HDPE, siempre consulte los requerimientos de compatibilidad de lubricantes con el fabricante de la tubería. **NO USE LUBRICANTE VICTAULIC EN TUBERÍAS DE HDPE.**



3. Verifique que la empaquetadura sea apta para el servicio que prestará. El código de colores identifica la clase de empaquetadura. Lubrique la empaquetadura conforme a la tabla anterior "Compatibilidad delubricantes para empaquetaduras". NO use lubricante Victaulic en tuberías de HDPE. Siempre consulte los requerimientos de compatibilidad del lubricante con el fabricante de la tubería.



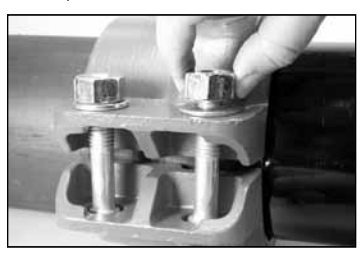
4. Instale la empaquetadura en el extremo de la tubería de HDPE. Procure que la empaquetadura no sobresalga del extremo.



5. Alinee y junte los extremos de las tuberías de HDPE y de acero NPS. Deslice la empaquetadura a su posición centrándola entre la marca en la tubería de HDPE y la ranura en la de acero NPS. Asegure que la empaquetadura no se extiende dentro de la ranura en la tubería de acero NPS. **NOTA:** El espacio entre los extremos de tubería jamás debe exceder de ¼ de pulg./6 mm para tamaños de tuberías de 2 – 4 pulg./60,3 – 114,3 mm y de 5⁄16 pulg./8 mm para 5 pulg./141,3 mm y mayores.



6. Utilice guantes mientras manipula carcasas de acoplamientos. Los dientes maquinados dentro de los segmentos son filosos y pueden provocar heridas. Instale los segmentos, asegurando que los dientes enfrentan la tubería HDPE. La sección de las trabas de las carcasas debe encajar en la ranura en la tubería de acero NPS. Asegure que la empaquetadura permanece correctamente posicionada en relación a la ranura en la tubería de acero NPS y que la marca en la tubería HDPE indica la completa inserción dentro del acoplamiento.



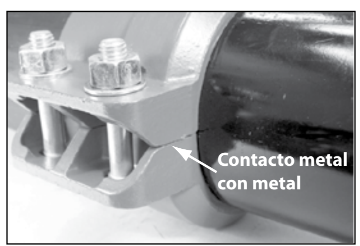
7. Inserte los pernos. **Instale una arandela en el extremo de cada perno.** Enrosque una tuerca en cada perno y apriete con la mano. **NOTA:** Asegúrese de que el cuello ovalado de los pernos se asiente correctamente en las ranuras.

⚠ ADVERTENCIA

- **Los segmentos deben instalarse con los dientes enfrentando la tubería HDPE y la sección de la traba encastrada en la ranura de la tubería de acero NPS.**
- **Los pernos se deben apretar de manera uniforme para obtener contacto metal con metal en el cierre.**

Si no sigue estas instrucciones podría causar una separación en la unión, con consecuencia de lesiones personales graves o daños materiales.





8. Apriete todas las tuercas de manera uniforme alternando ambos lados hasta obtener contacto metal con metal en los cierres. **NOTA:** Es importante apretar todas las tuercas de manera uniforme para evitar pellizcos de la empaquetadura. Se recomienda el uso de multiplicadores de torque con engranajes, pues puede ser necesario un alto nivel de torque para obtener contacto metal con metal en el cierre del acoplamiento (especialmente a temperaturas más frías).

Información útil sobre el Estilo 997

Dimensiones		
Tamaño nominal en pulgadas	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	Tamaño de la bocallave en pulgadas
2	2.375 60,3	11/16
3	3.500 88,9	3/4
4	4.500 114,3	3/4
5	5.563 141,3	1 1/16
6	6.625 168,3	1 1/16
8	8.625 219,1	1 1/16
10	10.750 273,0	1 7/16
12	12.750 323,9	1 7/16



Adaptador de brida Vic-Flange para tuberías de HDPE de extremo liso

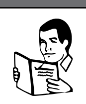
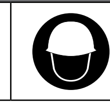
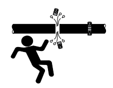
Instrucciones de Instalación



Adaptador Vic-Flange Estilo 994 para tuberías de HDPE de extremo liso

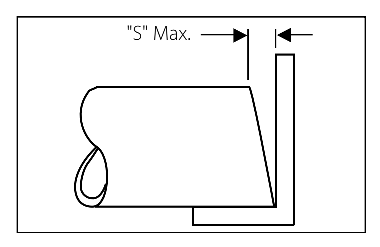


⚠ ADVERTENCIA

- **Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic para tuberías.**
- **Despresurice y drene el sistema antes de instalar, retirar o ajustar cualquier producto Victaulic para tuberías.**
- **Use guantes al manipular los segmentos del adaptador de brida. Los dientes mecanizados en los segmentos son filosos y pueden causarle lesiones.**
- **Use gafas de seguridad, casco y calzado de seguridad.**

Si no sigue estas instrucciones existe riesgo de lesiones personales graves, instalación incorrecta del producto y/o daños a la propiedad.

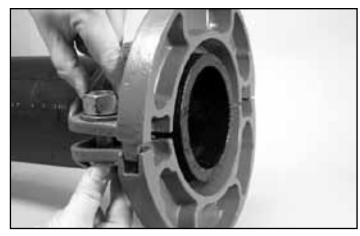


1. Haga un corte recto en los extremos de la tubería de HDPE (dimensión "S" en la ilustración) a ⅛ pulg./3 mm para el tamaño de 4 pulg./114,3 mm y a 5/32 pulg./4 mm para los tamaños de 6 pulg./168,3 mm y superiores.

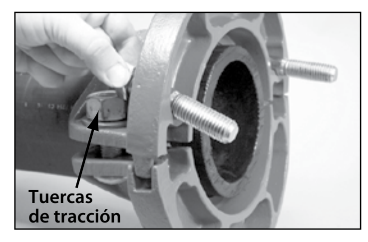
1a. Asegúrese de que las tuberías estén limpias, sin daños ni rayas en un área de 1 pulg./25 mm de sus extremos. Limpie los residuos del corte.



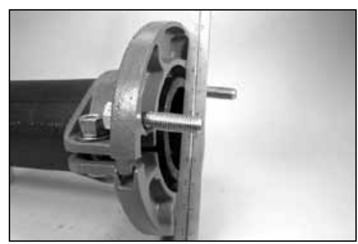
2. Use guantes al manipular los segmentos de los adaptadores de brida. Los dientes mecanizados en los segmentos son filosos y pueden causarle lesiones. Instale los segmentos del adaptador de brida sobre la tubería de HDPE.



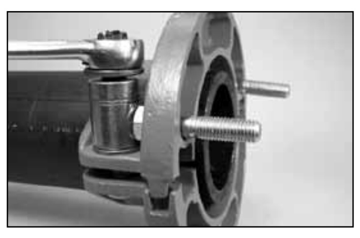
3. Inserte los pernos de tracción en los segmentos del adaptador de brida. **Instale una arandela en el extremo de cada perno.** Enrosque una tuerca en el extremo de cada perno de tracción, sin apretarla.

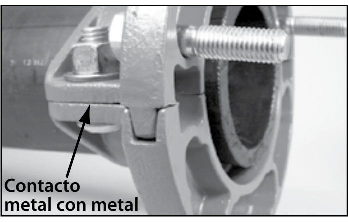


4. Inserte un perno de brida estándar en los orificios más próximos a las tuercas de tracción, como se muestra en la figura.



5. Con una escuadra, verifique que el extremo de la tubería de HDPE quede raso con la superficie de la brida exterior, como se muestra en la ilustración.



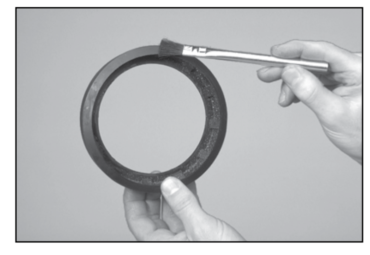


6. Asegúrese de que el cuello ovalado de los pernos de tracción se asiente adecuadamente en los orificios de los pernos. Apriete las tuercas de tracción de manera uniforme alternando ambos lados hasta obtener contacto metal con metal en los cierres. **NOTA:** Es importante apretar todas las tuercas de manera uniforme para obtener contacto metal con metal. Se recomienda el uso de multiplicadores de torque con engranajes, pues puede ser necesario un alto nivel de torque para obtener contacto metal con metal en el cierre del acoplamiento (especialmente a temperaturas más frías).

⚠ PRECAUCIÓN

- **Se debe usar un lubricante compatible para evitar los apretones y roturas de la empaquetadura durante la instalación.**
- **Siempre consulte los requerimientos de compatibilidad del lubricante con el fabricante de la tubería.**

Si no sigue estas instrucciones podría causar filtraciones en la unión, con consecuencia de daños materiales.



7. Verifique que la empaquetadura sea apta para el servicio que prestará. El código de colores identifica la clase de empaquetadura. Lubrique la empaquetadura conforme a la tabla de más abajo "Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras". NO use lubricante Victaulic en tuberías de HDPE. Siempre consulte los requerimientos de compatibilidad del lubricante con el fabricante de la tubería.



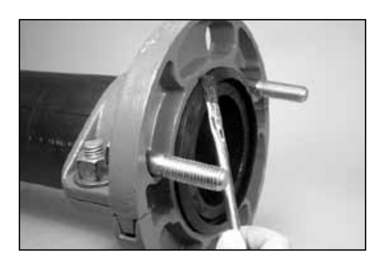
8. Instale la empaquetadura en la cavidad entre el diámetro exterior de la tubería y el adaptador de la brida. **NOTA:** Las marcas en el exterior de la empaquetadura deben quedar hacia el adaptador de la brida. Cuando la empaquetadura esté instalada correctamente, las letras no serán visibles. Asegúrese de que la empaquetadura quede completamente presionada en esta cavidad en torno a toda la circunferencia.

Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras

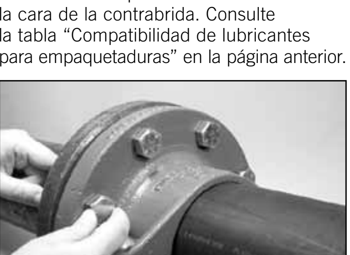
Lubricante	Empaquetadura de Nitrilo Clase "T"	Empaquetadora de EPDM Clase "E"
Aceite de maíz	Buena	Servicios no recomendados
Aceite de soya	Buena	Servicios no recomendados
Glicerina	Buena	Buena
Aceite de silicona	Buena	Buena
Agente de descarga de silicona	Buena	Buena
Aceites basados en hidrocarburos	Buena	Servicios no recomendados
Grasas basadas en petróleo	Buena	Servicios no recomendados
Soluciones a base de jabón	Buena	Buena

Dadas las variaciones de las tuberías de HDPE, siempre consulte los requerimientos de compatibilidad de lubricantes con el fabricante de la tubería. **NO USE LUBRICANTE VICTAULIC EN TUBERÍAS DE HDPE.**

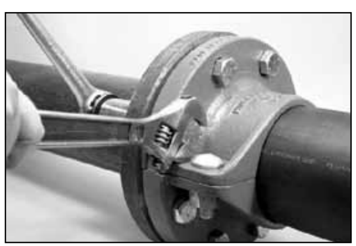




9. Después de que la empaquetadura esté instalada, aplique lubricante adicional al labio exterior que formará el sello con la cara de la contrabrida. Consulte la tabla “Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras” en la página anterior.



10. Una la brida acoplada con el adaptador de brida alineando los dos pernos con los orificios de la brida acoplada. Instale los pernos estándar restantes a través del adaptador de brida y la brida acoplada. Enrosque una tuerca en el extremo de cada perno.



11. Apriete todas las tuercas de manera uniforme siguiendo un patrón en cruz, de acuerdo con el montaje regular de la brida. Continúe apretando todas las tuercas hasta obtener el requerimiento de torque de la unión bridada.

⚠ ADVERTENCIA

- **Se deben apretar los pernos y tuercas de tracción de manera uniforme hasta obtener contacto metal con metal en el cierre del acoplamiento.**
- **Los pernos y tuercas de la brida se deben apretar de manera uniforme siguiendo un patrón en cruz hasta alcanzar la recomendación de torque de la unión bridada estándar correspondiente a la brida acoplada.**

Si no sigue estas instrucciones podría causar una falla de la unión con consecuencia de lesiones personales graves y/o daños a la propiedad.

Información útil sobre el Estilo 994

Dimensiones		Pernos de montaje ‡		Pernos de tracción §			Superficie de Sellado Requerida de la Cara Acoplada pulgadas/mm	
Tamaño nominal en pulgadas	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	Número de pernos requeridos‡	Tamaño del perno en pulgadas	Número de pernos requeridos‡	Tamaño del perno en pulgadas	Tamaño del enchufe en pulgadas	“A” Máx.	“B” Mín.
4	4.500 114,3	8	⅝ x 3	2	⅝ x 1 ¾	1 ¹⁄₁₆	4.500 114,3	5.780 146,8
6	6.625 168,3	8	¾ x 3 ½	2	¾ x 2 ¼	1 ¼	6.630 168,4	7.970 202,4
8	8.625 219,1	8	¾ x 3 ½	2	¾ x 2 ¼	1 ¼	8.630 219,2	10.000 254,0

‡ Victaulic no suministra los pernos/tuercas para la brida. Los tamaños de los pernos de brida, listados más arriba, son para conexiones convencionales de brida a brida.

§ Se suministran pernos de tracción con los adaptadores Vic-Flange Estilo 994 4 – 8 pulg./114,3 – 219,1 mm.

Se requieren pernos más grandes cuando se usa el Adaptador Vic-Flange con válvulas tipo wafer.

1. El área sombreada de la cara de contacto (Figura 1) no debe tener estrías, ondulaciones ni deformaciones de ningún tipo para un correcto sellado. No son aceptables terminaciones pesadas, de sierra.

2. Cuando se usa el Adaptador Vic-Flange Estilo 994 con válvulas mariposa tipo wafer con asentamiento de goma, debe usarse una placa adaptadora plana de metal entre el Adaptador Vic-Flange y la contrabrida.

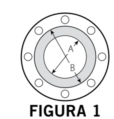


FIGURA 1

Sistema de tubería con orificio cortado para tuberías de HDPE

Instrucciones de Instalación



T-Mecánica Estilo 920 y 920N

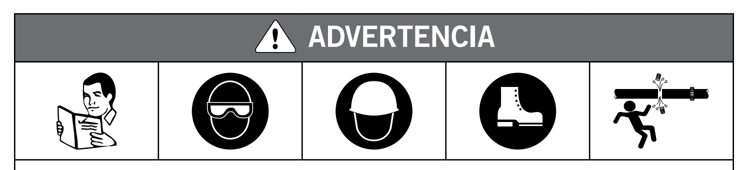


I-900-SPAL_29

Estilo 920
Salida de derivación empernada T-Mecánica®

Estilo 920N
Salida de derivación empernada T-Mecánica

⚠ ADVERTENCIA



- **Lea y comprenda todas las instrucciones antes de instalar cualquier producto Victaulic para tuberías.**
- **Despresurice y drene el sistema antes de instalar, retirar o ajustar cualquier producto Victaulic para tuberías.**
- **Use gafas de seguridad, casco y calzado de seguridad.**

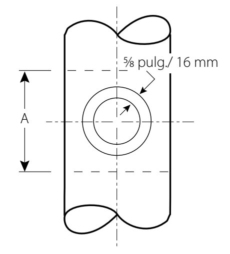
Si no sigue estas instrucciones existe riesgo de lesiones personales graves, instalación incorrecta del producto y/o daños a la propiedad.

Preparación de la tubería para la instalación de salida T-Mecánica y empalme en cruz T-Mecánica

AVISO

- **Se recomienda usar herramientas Victaulic de corte de orificios para una preparación correcta de los orificios.**

- La preparación correcta del orificio es fundamental para el sellado y la funcionalidad. Procure usar la sierra de corte de orificios del tamaño correcto. Vea el tamaño correcto de la sierra de corte de orificios en la tabla “Requerimientos de preparación de tuberías para salida T-Mecánica Estilo 920/920N y empalme en cruz T-Mecánica”.
- Se DEBEN perforar los orificios en la línea central de la tubería. Los orificios para los conjuntos de empalme en cruz T-Mecánica se deben cortar en la línea central de la tubería en las ubicaciones predeterminadas para cada ramal. Los orificios para los conjuntos de empalme en cruz T-Mecánica deben quedar en línea a 1⁄16 pulg./1,6 mm uno de otro.
- Asegúrese de que el área de 5⁄8 pulg./16 mm alrededor del orificio esté limpia, lisa, sin abolladuras ni salientes que pudieran afectar el sellado de la empaquetadura (vea el diagrama debajo). Corrija las rebabas y los bordes afilados o ásperos del orificio. Las rebabas y los bordes afilados podrían afectar el montaje, el correcto asentamiento del cuello de centrado, el flujo desde la salida o el sellado de la empaquetadura.
- La tubería alrededor de toda la circunferencia, dentro de la dimensión “A” que se muestra debajo, debe estar limpia, libre de escamas ni salientes que pudiesen evitar que el bastidor se asiente perfectamente en la tubería. Vea la dimensión “A” en la tabla “Requerimientos de la preparación de tuberías para salidas T-Mecánica y empalmes en cruz T-Mecánica Estilo 920/920N” en la página siguiente.



Exagerado para mayor claridad

AVISO

- **Para la correcta instalación, algunos productos Estilo 920N de los tamaños nuevos, necesitan un tamaño de orificio distinto que los componentes Estilo 920 o Estilo 921 a los que reemplazan. Procure preparar el orificio del tamaño correcto para el componente del estilo y tamaño que instalará (consulte los requerimientos en la tabla debajo).**

Requerimientos de preparación de tuberías de salida T-Mecánica Estilo 920/920N y empalme en cruz T-Mecánica

Dimensiones	Dimensiones del orificio en pulg/mm		Dimensión "A" de preparación de la superficie
Tamaño nominal de salida en pulg./mm reales	Diámetro mínimo del orificio/ Tamaño de la sierra del orificio	Diámetro máximo admisible	pulgadas/mm
Todas las salidas de ½ pulg./ 21,3	1 ½ 38	1 ⅝ 41	3 ½ 89
Todas las salidas de ¾ pulg./ 26,9	1 ½ 38	1 ⅝ 41	3 ½ 89
Todas las salidas de 1 pulg./ 33,7	1 ½ 38	1 ⅝ 41	3 ½ 89
Todas las salidas de 1 ¼ pulg./ 42,4	1 ¾ 44	1 ⅞ 48	4 102
Todas las salidas de 1 ½ pulg./ 48,3	2† 51	2 ⅛ 54	4 102
Todas las salidas de 2 pulg./ 60,3	2 ½‡ 64	2 ⅝ 67	4 ½ 114
Todas las salidas de 2 ½ pulg./ 73,0	2 ¾ 70	2 ⅞ 73	5 127
Todas las salidas de 76,1 mm	2 ¾ 70	2 ⅞ 73	5 ½ 140
Todas las salidas de 3 pulg./ 88,9	3 ½ 89	3 ⅝ 92	5 ½ 140
Todas las salidas de 4 pulg./ 114,3	4 ½ 114	4 ⅝ 118	6 ½ 165
Todas las salidas de 108,0 mm	4 ½ 114	4 ⅝ 118	6 ½ 165

† para los productos Estilo 920N de 2 x 1 ½ pulg./60,3 x 48,3 mm se requiere un orificio de 1¾ pulg./44,5-mm.

‡ Para los productos Estilo 920 de 8 x 2 pulg./219,1 x 60,3 mm se requiere un orificio de 2¾ pulg./69,9 mm.

NOTA: Los bastidores de los Estilo 920 y 920N NO SE PUEDEN acoplar uno a otro para obtener conexiones en cruz.

Instalación de T-Mecánica

⚠ PRECAUCIÓN

- **Asegúrese que la tubería esté correctamente preparada de acuerdo con las instrucciones en la página anterior.**

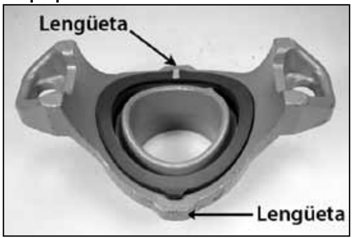
No preparar la tubería de acuerdo con estas instrucciones podría causar un incorrecto sellado de la empaquetadura, resultando en daño de la propiedad.



1. ENSAMBLE LOS BASTIDORES: Inserte un perno en los dos bastidores. Enrosque una tuerca y apriétela con la mano en el extremo del perno.



Empaquetadura Estilo 920



Empaquetadura Estilo 920N



2. VERIFIQUE LA EMPAQUETADURA Y LUBRIQUE: Inspeccione que la superficie de sellado de la empaquetadura no tenga residuos. En las salidas T-Mecánica Estilo 920N, no es necesario quitar la empaquetadura del bastidor. **LAS EMPAQUETADURAS DEL ESTILO 920 NO SON INTERCAMBIABLES CON LAS DEL ESTILO 920N. CON CADA PRODUCTO SE SUMINISTRA LA EMPAQUETADURA QUE CORRESPONDE.**

Las empaquetaduras de Estilo 920 tienen un área de sellado de empaquetadura más estrecho y dos pronunciadas lengüetas de alineamiento para el correcto posicionamiento dentro de los segmentos. Las empaquetaduras de Estilo 920N tienen un área de sellado de empaquetadura más estrecho. Vea las fotos debajo para diferencias entre las empaquetaduras.

2a. Para tuberías de metal: Lubrique la superficie de sellado expuesta de la empaquetadura de acuerdo con la tabla de "Compatibilidad del lubricante para empaquetaduras".

2b. Para tubería de HDPE: Lubrique la superficie de sellado expuesta de la empaquetadura de acuerdo con la tabla de "Compatibilidad del lubricante para empaquetaduras".
NO use lubricante Victaulic en tuberías de HDPE. Siempre consulte los requerimientos de compatibilidad del lubricante con el fabricante de la tubería.

⚠ PRECAUCIÓN

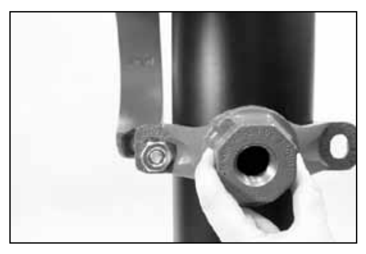
- **Se debe usar un lubricante compatible para evitar los apretones y roturas de la empaquetadura durante la instalación.**
- **Siempre consulte los requerimientos de compatibilidad del lubricante con el fabricante de la tubería.**

Si no sigue estas instrucciones podría causar filtraciones en la unión, con consecuencia de daños materiales.

Compatibilidad de lubricantes para empaquetaduras

Lubricante	Empaquetadura de Nitrilo Clase "T"	Empaquetadora de EPDM Clase "E"
Lubricante Victaulic	Buena	Buena
Aceite de maíz	Buena	Servicios no recomendados
Aceite de soya	Buena	Servicios no recomendados
Glicerina	Buena	Buena
Aceite de silicona	Buena	Buena
Agente de descarga de silicona	Buena	Buena
Aceites basados en hidrocarburos	Buena	Servicios no recomendados
Grasas basadas en petróleo	Buena	Servicios no recomendados
Soluciones a base de jabón	Buena	Buena

Dadas las variaciones de las tuberías de HDPE, siempre consulte los requerimientos de compatibilidad de lubricantes con el fabricante de la tubería. **NO USE LUBRICANTE VICTAULIC EN TUBERÍAS DE HDPE.**





3. INSTALE LOS BASTIDORES:
Gire el bastidor inferior para posicionarlo a aproximadamente 90° del superior (de salida), como se muestra.
Ponga el bastidor superior (de salida) sobre la cara de la tubería en línea con el orificio de salida cortado en la tubería. Haga girar el bastidor inferior alrededor de la tubería.



3a. Asegúrese de que el cuello de centrado encaje perfectamente en el orificio de salida. Compruebe el acoplamiento balanceando el bastidor superior (de salida) en el orificio.



4. INSTALE EL PERNO/LA TUERCA RESTANTE: Inserte el perno restante. Enrosque una tuerca apretándola con la mano. Asegúrese de que las cabezas de los pernos se asienten perfectamente en los orificios.



5. APRIETE LAS TUERCAS:
Asegúrese de que el cuello de centrado esté correctamente posicionado en el orificio de salida. Apriete las tuercas de manera uniforme siguiendo un patrón en cruz hasta que el bastidor superior (de salida) tenga pleno contacto con la tubería.

5a. Para tuberías metálicas: Las tuercas deben apretarse a 50 pies-lbs/68 N•m con igual separación en las almohadillas de los pernos. **NO** apriete las tuercas a más de 70 pies-lbs/95 N•m de par de torsión.

5b. Para tuberías de HDPE (Polietileno de Alta Densidad): Las tuercas deben apretarse a 50 pies-lbs/68 N•m. **NOTA:** En tuberías de HDPE, es normal que las almohadillas de los pernos hagan contacto cuando las tuercas se aprietan a 50 pies-lbs/68 N•m. **NO** apriete las tuercas a más de 70 pies-lbs/95 N•m de par de torsión.

AVISO

- **Para salidas ranuradas, consulte las instrucciones de instalación correspondientes al acoplamiento.**
- **Para salidas roscadas, complete el montaje siguiendo las prácticas estándares de roscado.**

⚠ ADVERTENCIA

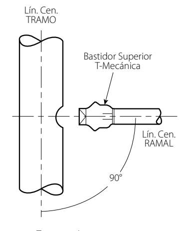
- **Las tuercas se deben apretar a 50 pies-lbs/68 N•m.**
- **NO apriete las tuercas a más de 70 pies-lbs/ 95 N•m de par de torsión. Con mayor torsión en los pernos no se mejora el sellado y se puede provocar una falla del producto.**

Si no apriete las tuercas correctamente podría causar una falla del producto con consecuencia de lesiones personales graves y/o daños a la propiedad.



CONEXIONES DE DERIVACIÓN

Si se conecta un ramal al bastidor superior antes de instalar la conexión T-Mecánica en la tubería, asegúrese de que la conexión de ramal esté a 90° del tramo de tubería antes de completar la secuencia de apriete del conjunto T-Mecánica.



Exagerado para mayor claridad

- Cuando se usa una conexión T-Mecánica como pieza de transición entre dos tramos, se debe ensamblar a los tramos antes de que se haga la conexión de ramal.
- Los productos Victaulic con Rosca hembraestán diseñados exclusivamente para productos con rosca macho estándar conforme a la norma ANSI. Se debe verificar si los productos con rosca macho con características especiales, como sensores, rociadores secos colgantes, etc., son aptos para usarse con este producto Victaulic. Si no verifica con anticipación si son aptos puede resultar en problemas de montaje o filtraciones.

EMPALMES EN CRUZ T-MECÁNICA ESTILO 920N

- Se pueden hacer conexiones en cruz **SÓLO EN TUBERÍAS METÁLICAS** empleando dos bastidores superiores del mismo tamaño. Se permiten diferentes tamaños de ramales. **NO instale empalmes en cruz en tuberías de HDPE.**
- Instale la conexión en cruz de acuerdo con las instrucciones en esta sección. Asegúrese que el cuello de centrado en cada lado esté seguramente posicionado dentro del orificio. Las tuercas deben estar apretadas a 50 pies-lbs/68 N•m, con separaciones parejas entre los cierres, para asegurar que la cruz mecánica esté rígida. NO exceda un torque de 70 pies-lbs/95 N•m en las tuercas.
- **NO combine salidas Estilo 920 con salidas Estilo 920N cuando instale conexiones en cruz.**



Información útil sobre el Estilo 920

Dimensiones		Tamaño de la tuerca	Tamaño del Casquillo
Tamaño nominal en pulgadas o mm	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	pulgadas/Métrico	pulgadas/Métrico
76,1 mm	3.000 76,1	½ M12	⅞ 22
108,0 mm	4.250 108,0	½ M12	⅞ 22
4	4.500 114,3	½ M12	⅞ 22
133,0 mm	5.250 133,0	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
139,7 mm	5.500 139,7	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
5 – 6	5.563 – 6.625 141,3 – 168,3	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
159,0 mm	6.250 159,0	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
165,1 mm	6.500 165,1	⅝ M16	1 – 1 1⁄16 27
200A (JIS)	— 216,3	¾ M20	1 ¼ 32
8	8.625 219,1	¾ M20	1 ¼ 32

Información útil sobre el Estilo 920N

Dimensiones		Tamaño de la tuerca	Tamaño del Casquillo
Tamaño nominal en pulgadas o mm	Diámetro exterior real de la tubería en pulg./mm	pulgadas/Métrico	pulgadas/Métrico
2 – 6	2.375 – 6.625 60,3 – 168,3	½ M12	⅞ 22
76,1 – 139,7 mm	3.000 – 5.500 76,1 – 139,7	½ M12	⅞ 22
159,0 mm	6.250 159,0	⅝ M16	1 1⁄16 27
165,1 mm	6.500 165,1	½ M12	⅞ 22

Información Útil

Tabla de conversión de los sistemas inglés y métrico

Decimales Equivalentes de Fracciones

Presión de Agua a Columna de Agua

Columna de Agua a Presión de Agua

Dimensiones de tuberías de HDPE

TABLA DE CONVERSIÓN DEL SISTEMA E.E.U.U. Y DEL SISTEMA MÉTRICO

Convertir del sistema E.E.U.U. al métrico				Convertir del sistema métrico al E.E.U.U.		
25.4	X	pulgadas (pulg)	=	milímetros (mm)	X	0,03937
0.3048	X	pies (pies)	=	metros (m)	X	3,281
0.4536	X	libras (lbs)	=	kilogramos (kg)	X	2,205
28.35	X	onzas (oz)	=	gramos (g)	X	0,03527
6.894	X	presión (psi)	=	Kilopascal (kPa)	X	0,145
.069	X	presión	=	Bar	X	14,5
4.45	X	carga axial (lbs)	=	newtons (N)	X	0,2248
1.356	X	par de torsión (pies-lbs)	=	newton metros (N•m)	X	0,738
F – 32 ÷ 1,8		Temperatura (°F)	=	Centígrado (°C)		C ÷ 17,78 X 1,8
745.7	X	caballos de fuerza (hp)	=	watts (W)	X	1,341 X 10^{-3}
3.785	X	galones por minuto (gpm)	=	litros por minuto (l/m)	X	0,2642
3.7865	X	10^{-3} galones por minuto (gpm)	=	Metros cúbicos por minuto (m^3/m)	X	264,2

Victaulic®

DECIMALES EQUIVALENTES DE FRACCIONES

Fracción en pulgadas	Pulgadas en equivalente decimal	Milímetros en equivalente decimal
1/64	0.016	0,397
1/32	0.031	0,794
3/64	0.047	1,191
1/16	0.063	1,588
5/64	0.781	1,984
3/32	0.094	2,381
7/64	0.109	2,778
1/8	0.125	3,175
9/64	0.141	3,572
5/32	0.156	3,969
11/64	0.172	4,366
3/16	0.188	4,763
13/64	0.203	5,159
7/32	0.219	5,556
15/64	0.234	5,953
1/4	0.250	6,350
17/64	0.266	6,747
9/32	0.281	7,144
19/64	0.297	7,541
5/16	0.313	7,938
21/64	0.328	8,334
1/3	0.333	8,467
11/32	0.344	8,731
23/64	0.359	9,128
3/8	0.375	9,525
25/64	0.391	9,922
13/32	0.406	10,319
27/64	0.422	10,716
7/16	0.438	11,113
29/64	0.453	11,509
15/32	0.469	11,906
1/2	0.500	12,700

Fracción enPulgadas	Pulgadas en equivalente decimal	Milímetros en equivalente decimal
33/64	0.516	13,097
17/32	0.531	13,494
35/64	0.547	13,891
9/16	0.563	14,288
37/64	0.578	14,684
19/32	0.594	15,081
39/64	0.609	15,478
5/8	0.625	15,875
41/64	0.641	16,272
21/32	0.656	16,669
43/64	0.672	17,066
11/16	0.688	17,463
45/64	0.703	17,859
23/32	0.719	18,256
47/64	0.734	18,653
3/4	0.750	19,050
49/64	0.766	19,447
25/32	0.781	19,844
51/64	0.797	20,241
13/16	0.813	20,638
53/64	0.828	21,034
27/32	0.844	21,431
55/64	0.859	21,828
7/8	0.875	22,225
57/64	0.891	22,622
29/32	0.906	23,019
59/64	0.922	23,416
15/16	0.938	23,813
61/64	0.953	24,209
31/32	0.969	24,606
63/64	0.984	25,003
1	1.000	25,400

PRESIÓN DE AGUA A COLUMNA DE AGUA

Libras por pulgada cuadrada	Pérdida de carga
1	2,31
2	4,62
3	6,93
4	9,24
5	11,54
6	13,85
7	16,16
8	18,47
9	20,78
10	23,09
15	34,63
20	46,18
25	57,72
30	69,27
40	92,36
50	115,45
60	138,54
70	161,63
80	184,72
90	207,81

Libras por pulgada cuadrada	Pérdida de carga
100	230,90
110	253,93
120	277,07
130	300,16
140	323,25
150	346,34
160	369,43
170	392,52
180	415,61
200	461,78
250	577,24
300	692,69
350	808,13
400	922,58
500	1154,48
600	1385,39
700	1616,30
800	1847,20
900	2078,10
1000	2309,00

COLUMNA DE AGUA A PRESIÓN

Pérdida de carga	Libras por pulgada cuadrada
1	0.43
2	0.87
3	1.30
4	1.73
5	2.17
6	2.60
7	3.03
8	3.46
9	3.90
10	4.33
15	6.50
20	8.66
25	10.83
30	12.99
40	17.32
50	21.65
60	25.99
70	30.32
80	34.65
90	39.98

Pérdida de carga	Libras por pulgada cuadrada
100	43.31
110	47.64
120	51.97
130	56.30
140	60.63
150	64.96
160	69.29
170	73.63
180	77.96
200	86.62
250	108.27
300	129.93
350	151.58
400	173.24
500	216.55
600	259.85
700	303.16
800	346.47
900	389.78
1000	433.00

DIMENSIONES DE TUBERÍAS DE HDPE

Tamaño de la tubería/Tolerancias – Imperial (ANSI/NPS)

Tamaño de la tubería		Dimensiones – pulg./mm		
		Diámetro exterior de la tubería*		
Diámetro nominal en pulgadas	Diámet ro exterior real de tuberíaDiámetro exterior pulgadas/mm	Máx.	Mín.	Tolerancia máxima de ovalidad*
2	2.375 60,3	2.391 60,7	2.359 59,9	± 0.040 ± 1,02
3	3.500 88,9	3.516 89,3	3.484 88,5	± 0.040 ± 1,02
4	4.500 114,3	4.520 114,8	4.480 113,8	± 0.040 ± 1,02
5	5.563 141,3	5.588 141,9	5.538 140,7	± 0.050 ± 1,27
6	6.625 168,3	6.655 169,0	6.595 167,5	± 0.050 ± 1,27
8	8.625 219,1	8.664 220,1	8.586 218,1	± 0.075 ± 1,91
10	10.750 273,0	10.798 274,3	10.702 271,8	± 0.075 ± 1,91
12	12.750 323,9	12.807 325,3	12.693 322,4	± 0.075 ± 1,91
14	14.000 355,6	14.063 357,2	13.937 354,0	± 0.075 ± 1,91
16	16.000 406,4	16.072 408,2	15.928 404,6	§
18	18.000 457,2	18.081 459,3	17.919 455,1	§
20	20.000 508,0	20.090 510,3	19.910 505,7	§

*A temperatura ambiente
§ Contacte al fabricante de la tubería para la tolerancia máxima de ovalidad

DIMENSIONES DE TUBERÍAS DE HDPE

Tamaño de la tubería/Tolerancias – Métrico (DIN y otros)

Diámetro exterior de la tubería (mm)	
O.D. mínimo	O.D. máximo
90	90,9
110	111,0
140	141,3
160	161,5
200	201,8
225	227,1
250	252,3
280	282,6
315	317,9
355	358,2
400	403,6
450	453,8
500	504,0

* A temperatura ambiente para tubería de SDR 20 y más bajo

INFORMACIÓN DE CONTACTO MUNDIAL DE VICTAULIC

EEUU y SEDE CENTRAL

P.O. Box 31
4901 Kesslersville Road
Easton, PA 18044-0031 (EEUU)

tel. +1 610 559 3300
fax +1 610 250 8817

CANADA

123 Newkirk Road
Richmond Hill, ON L4C 3G5 (Canada)

tel. +1 905 884 7444
fax +1 905 884 9774

REINO UNIDO

Units B1 & B2, SG1 Industrial Park
Cockerell Close
Gunnels Wood Road, Stevenage
Hertfordshire SG1 2NB (RU)

tel. +44 (0) 143 831 0690
fax +44 (0) 143 831 0699

ASIA

Unit 06-10, Floor 3A
A Mansion 291 Fumin Road
Shanghai, China 200031

tel. +86 21 6170 1222
fax +86 21 6170 1221

EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

P.O. Box 17683
Jebel Ali
Dubai (Emiratos árables unidos)

tel. +971 48 838 870
fax +971 48 838 860

BÉLGICA (SEDE EUROPEA)

Prijkelstraat 36
9810 Nazareth (Bélgica)

tel. +32 93 81 1500
fax +32 93 80 4438

ALEMANIA

LOGICPARK
Gutenbergstraße 19
D-64331 Weiterstadt (Alemania)

tel. +49 (0) 6151 9573 - 0
fax +49 (0) 6151 9573 - 150

ITALIA

Via M. Biagi 23/25/27
27022 Casorate Primo (Italia)

tel. +39 02 900 58 256
fax +39 02 900 58 292

ESPAÑA

Autovia Madrid-Barcelona KM 45,000
Avda. De Milan 18
19200 Azuqueca De Henares (España)

tel. +34 949 348 490
fax +37 949 266 848

www.victaulic.com

ACTUALIZADO A 07/2010
I-900-SPAL 4019 REV. B Z000900PHB

IMPRESO EN EE.UU.

